Meddelanden från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
N:r 1.

DEN AMERIKANSKA KRUSBÄRSMJÖLDAGGEN,

DESS NATUR OCH UTBREDNING
SAMT KAMPEN EMOT DENSAMMA

AF

JAKOB ERIKSSON OCH THORILD WULFF

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1907

Afdelningen för Landtbruksbotanik. N:r 1.

DEN AMERIKANSKA KRUSBÄRSMJÖLDAGGEN,

DESS NATUR OCH UTBREDNING SAMT KAMPEN EMOT DENSAMMA

AF

JAKOB ERIKSSON OCH THORILD WULFF

STOCKHOLM
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1907

INNEHÅLL.

I.

Svampens byggnad och lif.

1. Svampens hvita sommarsporstadium. Då sjukdomen först iakttages å de nyutväxande krusbärsskottens späda toppar, visar den sig såsom ett glest, hvitt nätverk med flockvis utströdt pulver. Nätverket är bildadt af fina svamptrådar (mycelium), som rikt förgrenade slingra sig om hvarandra å det späda bladets yta, den öfre såväl som den undre, och som förmedels korta, förgrenade sidoutskott (haustorier) äro vidfästa bladets öfverhud. Är angreppet af svårare art, så blifva skottets öfversta blad små och förkrympta (Tafl. I, 1; Fig. 1). Pudret affaller lätt vid minsta skakning och kan då fastna vid de föremål, hvarmed det kommer i beröring.

Under mikroskopet betraktadt visar sig pudret bestå af talrika, korta, utåt riktade pärlbandsliknande trådar (Fig. 2). Trådarna sönderfalla ledvis. Hvarje led blir en för sig självständig förökningscell (konidium eller sommarspor). Det är förmedels dessa sommarsporer, som sjukdomen väsentligen sprider sig under vegetationstiden. Dessa sporer föras af vinden omkring i buskens närmaste omgifning, och de kunna med kläder, redskap m. m., hvarå de fastnat, jämväl förflyttas till mera aflägsna platser och å dem framkalla sjukdom.

Utsatt för fuktighet gror konidien (Fig. 2 c) och utsänder en groddtråd, som, därest konidien hamnat å ett spädt krusbärsskott, därå vinner fäste och snart gifver upphof till sjukdom å detsamma. Den tid, svam-

pen behöfver för att å en förut frisk skottspets framkalla utslag af sjukdom, belöper sig under gynnsamma förhållanden till allenast 5—6 dagar.



Fig. 1. Krusbärsskott, angripna af Amerikanska krusbärsmjöldaggen (*Sphærotheca mors uvæ* [SCHWEIN.] BERK). Skott från Surahammar, Västmanlands län, $19\frac{12}{8}06$. ($^{2}/_{3}$).

Svampen fortfar att såsom ett hvitt puder lefva och utbreda sig, så länge blid årstid räcker och nya, nog späda skott, hvarå den kan fatta nytt fäste, finnas att tillgå. Vid Stockholm iakttogs den förlidet år i

största ymnighet å späda nyutskjutna skott af unga, toppklippta krusbärsplantor ännu så sent som den 25 september efter tvenne förutgående frostnätter.

Redan i nu beskrifna utvecklingsstadium är den Amerikanska krusbärsmjöldaggen (*Sphærotheca mors uvæ* [SCHWEIN.] BERK.) i regel väl skild från en annan å krusbärsbuskar sedan långliga tider tillbaka inom Europa såväl som inom Amerika förekommande mjöldaggart (*Microsphæra Grossulariæ* [WALLR.] LÉV.), hvilken numera till åtskillnad från den nyinvandrade amerikanska gemenligen kallas den Europeiska krusbärsmjöldaggen. Denna senare framträder såsom en smutshvit, ytterligt tunn hinna, tämligen jämnt utbredd öfver bladets hela öfversida (Tafl. I, 5). Några hvita mjölflockor synas knappast till. Den förekommer rikligast på senhösten, i augusti och september månader, å äldre blad, och liknar rätt mycket landsvägsdamm, som brukar lägga sig å växtblad utefter allmänna farvägar. I enstaka fall har den äfven iakttagits å omogna bär, såsom en liten hvit ring rundt om det på bärets topp sittande blomfodret (Tafl. I, 6.).

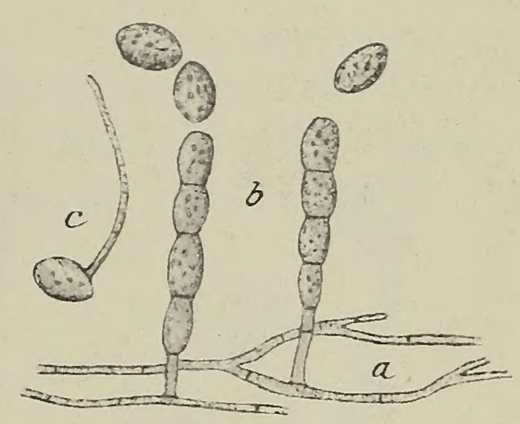


Fig. 2. Svampträdsväfnad (mycelium) (a) och konidier (b) i pärlbandslika rader. Vid (c) en groende konidiespor. ($^{70}/_{1}$).

Någon svårare skada föranleder ej denna mjöldaggart, om man undantager, att den stundom kan å unga toppblad åstadkomma en missbildning af bladskifvan, så att denna kommer att se liksom afäten eller stympad ut (Tafl. I, 5 b), samt att bladen stundom affalla något tidigare än eljes.

Understundom kunna båda svamparterna förekomma å samma buske. Prof. E. S. SALMON (II, 11, sep.) omtalar ett sådant fall från Irland, och vi själfva ha påträffat ett dylikt å Värmdö (Tab. VII, n:r 53).

2. Svampens bruna pälsstadium. Mycket snart visar emellertid den amerikanska mjöldaggen en egenskap, som än mera skiljer densamma från den senast omtalade europeiska arten. Få veckor efter det att det hvita pudret af den amerikanska svamparten visat sig å de späda toppbladen, börjar å skottets öfversta stamled mellan de sjuka bladen, äfvensom å bladskaften och de närsittande taggarna, här och där i strödda fläckar framträda en chokladbrun eller brunsvart trådpäls. Pälsen är bildad af talrika, rikt förgrenade och om hvarandra i virrvarr slingrade trådar, under mikroskopet ljusbruna till färgen. Den uppträder till en början endast å strödda fläckar af det späda skottet, men sprider sig hastigt nog, särskildt utöfver större delen af skottets stamdel (Tafl. I, 1, 2). Under tiden har afsöndringen af konidier så godt som upphört. Svampens hela lifskraft synes nu använd på trådpälsens tillväxt. Till sist synes skottet utefter nästan hela sin längd brunt eller brunsvart. Däremot uppträder brun pels ingen gång å själfva bladskifvan.

Är angreppet å skottet mycket svårt, så sväller tillika dess stamdel, särskildt toppen, oregelbundet, och bladen därå affalla, så att skottet snart står så godt som alldeles naket (Fig. 3).

Å krusbärsbuskens äldre, förvedade grenar från föregående år synes svampen ej till, hvarken å stam- eller å bladdelar. Den uppträder där allenast å bären, först å de späda bärämnena såsom ett hvitt puder, liknande det som förekommer å årsskottens toppar, men mycket snart aflöst af en brun, slutligen brunsvart päls, lik den redan beskrifna å stammen. Pälsen täcker bäret fläckvis eller stundom helt och hållet (Tafl. I, 3). I förra fallet hinner bäret nästan normal storlek, i senare fallet afstannar det tidigare i utveckling och blir förkrympt.

3. Svampens svarta peritheciestadium. I den bruna pälsen, företrädesvis å årsskottens stamdel, mindre däremot å bären, framträda inom kort tid små svarta prickar. Dessa äro sporhus (perithecier), hvilka i sig innesluta sporer, afsedda att nästa vår gifva upphof till nytt sjukdomsutbrott. Å ett enda svårt angripet skott kunna förekomma dylika sporhus i alldeles oräknelig mängd.

Sporhusen äro till formen klotrunda, något platttryckta intill bladytan. Deras vägg är mörk, nästan svart till färgen och fint rutig samt försedd med ett antal långa, slaka, nästan ogrenade bihang, s. k. stödjetrådar (Tafl. I, 4). I sitt inre hyser sporhuset en enda sporsäck, som innehåller 8 sporer (Fig. 4).



Fig. 3. Krusbärsskott, starkt angripna af Amerikanska krusbärsmjöldaggen; stamdelar ansvällda, blad delvis affallna. Skott tagna i Falsterbo $19\frac{24}{8}06$.

I detta utvecklingsstadium är den amerikanska mjöldaggsvampen väl och lätt skild från den europeiska svampen, i det denna senare har sporhusets stödjetrådar upprepadt dikotomiskt förgrenade i spetsarna

(Tafl. I, 7) samt hvarje sporhus innesluter ett flertal (4—8) sporsäckar, med flera (4—5) sporer i hvarje sporsäck (Fig. 5).

4. Svampens öfvervintring. Att den amerikanska krusbärsmjöldaggen till väsentlig del fortlefver från ena året till det andra förmedels de i sporhuset gömda sporerna, därom kan näppeligen råda något tvifvel. Sporhusen brista på våren, vid den tid då krusbärsbuskens knoppar hålla på att öppna sig, och de lösblifna sporerna äro nu färdiga att gro och med sina groddslangar fatta fäste å de späda skottspetsarna och fruktämnena. De svarta årsskott från föregående år, som möjligen vid löfsprickningen på våren finnas kvar på buskarna, äro följaktligen att betrakta såsom särdeles farliga sjukdomsspridare för det förestående året.

Af åtskilliga företeelser att döma vill dock synas, som kunde sjukdomen fortlefva år efter år äfven vintersporhusen förutan. Det sätt, hvarpå sjukdomen år 1906 plötsligt och oväntadt uppträdt flerestädes inom vårt land, gifver stark anledning misstänka, att hos denna mjöldagg-



Fig. 4. *Amerikanska krusbärsmjöldaggen.* Brustet sporhus med utträngande sporsäck och ogrenade stödjetrådar. $(\frac{150}{1})$



Fig. 5. *Europeiska krusbärsmjöldaggen.* Brustet sporhus med utträngande sporsäckar och dikotomiskt förgrenade stödjetrådar. $(\frac{150}{1})$

art, liksom hos den i Europas vinodlande länder härjande vinmjöldaggen (*Oidium Tuckeri* Berk.), en öfvervintring af svampen uti dess mycelie-stadium måtte förekomma. Några härpå tydande iakttagelser må särskildt framhållas.

Vid Experimentalfältet upptäcktes sjukdomen första gång i början af juli månad uti ett sortiment af stamkrusbärsplantor. Den framträdde såsom ett hvitt nätverk med puder å enstaka spridda plantor i sortimentet, företrädesvis å unga skottspetsar, i ett par fall äfven å späda bär. Plantorna voro ympade å platsen somrarna 1904 och 1905. Ympkvistarna hade tagits från ett gammalt, å platsen befintligt busksortiment, hvarå ingen gång upptäckts minsta spår af ifrågavarande sjukdom och som fortfarande stod alldeles rent. De guldribsstammar (*Ribes aureum*), hvarå ympningen skett, hade inköpts våren 1904 från en trädskola i nordvästra Tyskland. Samtidigt hade från samma trädskola anskaffats ett femtiotal redan ympade stamkrusbär. Af dessa senare hade en del genast efter an-

komsten försålts till kunder å olika orter. Återstoden, väl ett tjugotal, hade planterats bredvid de oympade guldribsstammarna och hade stått kvar å denna plats 3—4 månader, intill dess desamma blefvo på hösten expedierade till olika platser.

På hösten 1905 hade, med anledning af den då redan kända förekomsten af sjukdom vid Karlshamn och i Falsterbo, samtliga å Experimentalfältet befintliga krusbärssortiment, således äfven ofvan omtalade stamkrusbärsplantor, omsorgsfullt granskats i början af september månad af tjänstemännen å därvarande Växtfysiologiska Afdelning, utan att ens minsta spår af sjukdomen då kunde å någon enda planta upptäckas, och utfärdades den 12 september af afdelningens föreståndare intyg därom, att sjukdomen ej förekomme uti plantskolorna vid Experimentalfältets trädgårdsafdelning.

Det är icke gärna tänkbart, att, därest några pälsklädda årsskott med i pälsen inbäddade sporhus förekommit någorstädes å platsen, desamma skulle vid granskningen ha undgått uppmärksamheten, utan återstår ingen annan förklaring af sjukdomsutbrottet därstädes sommaren 1906 än den, att svampen uti någon för obeväpnadt öga otillgänglig form — antagligen såsom ett länge sterilt öfverhudsmycelium — hållit sig gömd å stamkrusbärsplantorna allt sedan år 1904. Sjukdomen skulle kunna tänkas ha då inkommit på våren antingen med de samtidigt införda, redan ympade stamplantorna, särskildt de å platsen jordslagna, samt från dessa öfvergått på de under tiden å guldribstammarna inympade krusbärsskotten, eller ock att smittämne följt med dessa stammar själfva och därifrån gått öfver på ymparna. Märkligt är emellertid, att ej å något enda vildskott af guldribs ens sommaren 1906 kunde å platsen upptäckas minsta spår af sjukdom. I hvilket fall som helst måste antagas, att svampen, om den ock funnits å platsen redan år 1904, därstädes hållit sig dold allt intill juli 1906 uti ett tillstånd, som undgått såväl odlares som granskares uppmärksamhet.

Ett annat snarlikt fall af plötsligt och oväntadt uppträdande af sjukdomen år 1906 föreligger från Direktör N. P. Jensens trädskola i Ramlösa vid Hälsingborg, oaktadt ingen sjukdom kunnat hösten förut upptäckas, enligt hvad Lektor T. Hedlund uti intyg af den 5 september 1905 förklarar. Intyget lyder sålunda: »Efter i dag företagen granskning af samtliga krusbärsodlingar å Ramlösa plantskola, har jag vid noggranna undersökningar icke kunnat upptäcka något spår af krusbärspest, förorsakad af den nordamerikanska mjöldaggsvampen, *Sphærotheca mors uvae*, och kan på grund häraf lämna det intyget, att nämnda odlingar af krusbär äro alldeles fria från denna farliga sjukdom». Uti det cirkulär, som herr Jensen med anledning däraf omedelbart tillsände sina kunder, tillägger han för egen del följande: »Att inga krusbärsbuskar eller delar däraf under loppet af de sista 2 åren importerats från utlandet eller från andra trakter af Sverige, intygas på heder, och kunna på grund häraf

mina ärade kunder vara fullt förvissade om att erhålla friska och rena buskar».

Trots detta upptäcktes sjukdomen å platsen i midten af juni å unga, nyligen utskolade afläggare, och den hade mot slutet af juni nått å dessa en sådan utbredning, att ägaren då lät vid marken afskära dem samt och synnerligen.

Äfven här måste misstanke riktas på guldribsstammar såsom bärare och spridare af sjukdomsfrö, i hvad form det nu vara må. Uti en särskild afdelning af plantskolan, låt vara ganska aflägset från den sjuka afläggareodlingen, växte nämligen ett antal, kanske ett femtiotal, unga delvis oympade, delvis på våren 1906 ympade stammar af nämnda ribsart, och iakttogs å dem mot slutet af juni lindrigt utbrott af sjukdom på själfva ymparna samt senare på sommaren, mot slutet af juli, mycket kraftig och vanställande mjöldagg såväl å ympar som å vildskott (Fig. 10).

II.

Sjukdomens invandrings- och spridningssätt.

1. Sjukdomsplatser inom Sverige, iakttagna före år 1906. Vid de efterforskningar rörande sjukdomens förekomst inom vårt land, som anställts under år 1906, har bland annat uppdagats, att sjukdomen, som man vid nämnda års början trodde vara inskränkt till tvenne platser, nämligen Sandvikens gård nära Karlshamn och Falsterbo, i själfva verket förefunnits och observerats redan före ingången af samma år å åtminstone 10 olika lokaler inom landet. Dessa lokaler äro sammanställda å nedanstående Tabell 1.

Tabell 1.

Platser inom Sverige, där den Amerikanska krnsbärsmjöldaggen iakttagits före år 1906.

Tabell n:r	O r t.	Sjukdomen först observerad.	De sjuka plantornas ursprung.	Jämför tabell 7 n:r.
1	Sandvikens gård (Karlshamn) . .	1901	Mathiesen, Korsör.	524
2	Förlöf (Kristianstads län)	1902?	?	527
3	Falsterbo	1904(1903?)	Mathiesen, Korsör.	550—621
4	Jönköping	1904?	? Holland.	509
5a	Bjerred (Malmöhus län)	1904	N. P. Svensson, Lund.	537
5b	» »	1905	Möller, Malmö.	533

Tabell n:r.	O r t.	Sjukdomen först observerad.	De sjuka plantornas ursprung.	Jämför tabell 7 n:r.
6	Skanör	1905	?	622—653
7	Saltsjöbaden (Stockholms län) . .	»	Experimentalfältet 1901–03.	32
8	Värmdö » . .	»	?	50
9	Sandviken (Gäfleborgs län)	»	?	757
10	Löfvekulle (Alingsås)	»	N. P. Jensen, Ramlösa.	660

2. Huru sjukdomen kommit till de första sjukdomsplatserna. Man har på enstaka håll sökt göra troligt, att sjukdomen skulle vara hos oss inhemsk på en eller annan plats, alldeles som man sökt äfven i andra europeiska länder, då sjukdomen först gjort sig bemärkt. Antagandet har emellertid berott på en förväxling af den amerikanska med den sedan gammalt inom Europa spridda europeiska mjöldaggen, en förväxling som i enstaka fall kan vara ganska ursäktlig, då understundom allenast mikroskopisk undersökning kan säkert afgöra, hvilkendera mjöldaggformen som föreligger. Med full bestämdhet kan dock numera fastslås, att sjukdomen till vårt land inkommit från utlandet.

Första införseln skedde år 1900 och närmast följande år från Danmark dels till Karlshamnstrakten dels till Falsterbo. Till förstnämnda plats hade sjukdomen inkommit med krusbärsplantor inköpta från Korsör och planterade hösten 1900 (Eriksson, II, 273; sep. 1). Sommaren 1901 buro plantorna inga bär, men på de unga skottens toppar hade visat sig ett hvitt mögel. Sommaren 1902 funnos några få bär och voro dessa starkt angripna af sjukdomen.

Hvilket år sjukdomen först gjorde sitt inträde inom Falsterbo, har ej kunnat med bestämdhet utforskas, endast att densamma därstädes iakttagits å från Korsör inköpta plantor sommaren 1904, möjligen redan sommaren 1903.

Någon hastig och vidsträckt spridning af sjukdomen från dessa båda första sjukdomsplatser har emellertid ej kunnat spåras. Ännu så sent som 1905 synes sjukdomen vid Karlshamn ha varit inskränkt till Sandvikens gård (Eriksson, II, 285, sep. 13), och det har ej försports något därom, att densamma skulle ha från Falsterbo spridt sig å landsbygden utefter den järnväg, som numera finnes mellan denna stad och Malmö.

Upphofvet och anledningen till den stora och oväntade utbredning sjukdomen fått inom vårt land sommaren 1906, är helt visst att söka dels uti ny införsel af sjukdomssmittade plantor, nu företrädesvis från Tyskland, under år 1904 och förra hälften af år 1905, innan det sistnämnda år utfärdade förbudet mot införsel af krusbärsplantor från utlandet hann träda i kraft, dels till ej oväsentlig del uti en antagligen för svampens

trefnad i högsta grad gynnsam väderlek (torka och värme) under våren och försommaren 1906.

Rörande sjukdomens invandring och spridning inom villasamhället Bjerred nära Lund ha intressanta meddelanden jämte en plankarta, utvisande vissa sjuka trädgårdars inbördes läge och graden af sjukdom i desamma, af Hofrättsnotarien T. Westerström i Lund välvilligt ställts till vårt förfogande. Af dessa meddelanden framgår, att sjukdomen först iakttogs år 1904 uti en trädgård i sydvästra hörnet af samhället, trädgården å plankartan märkt 537, å krusbärsbuskar som inköpts från en handelsträdgårdsmästare i Lund. Året därpå (1905) iakttogs sjukdomen dels uti

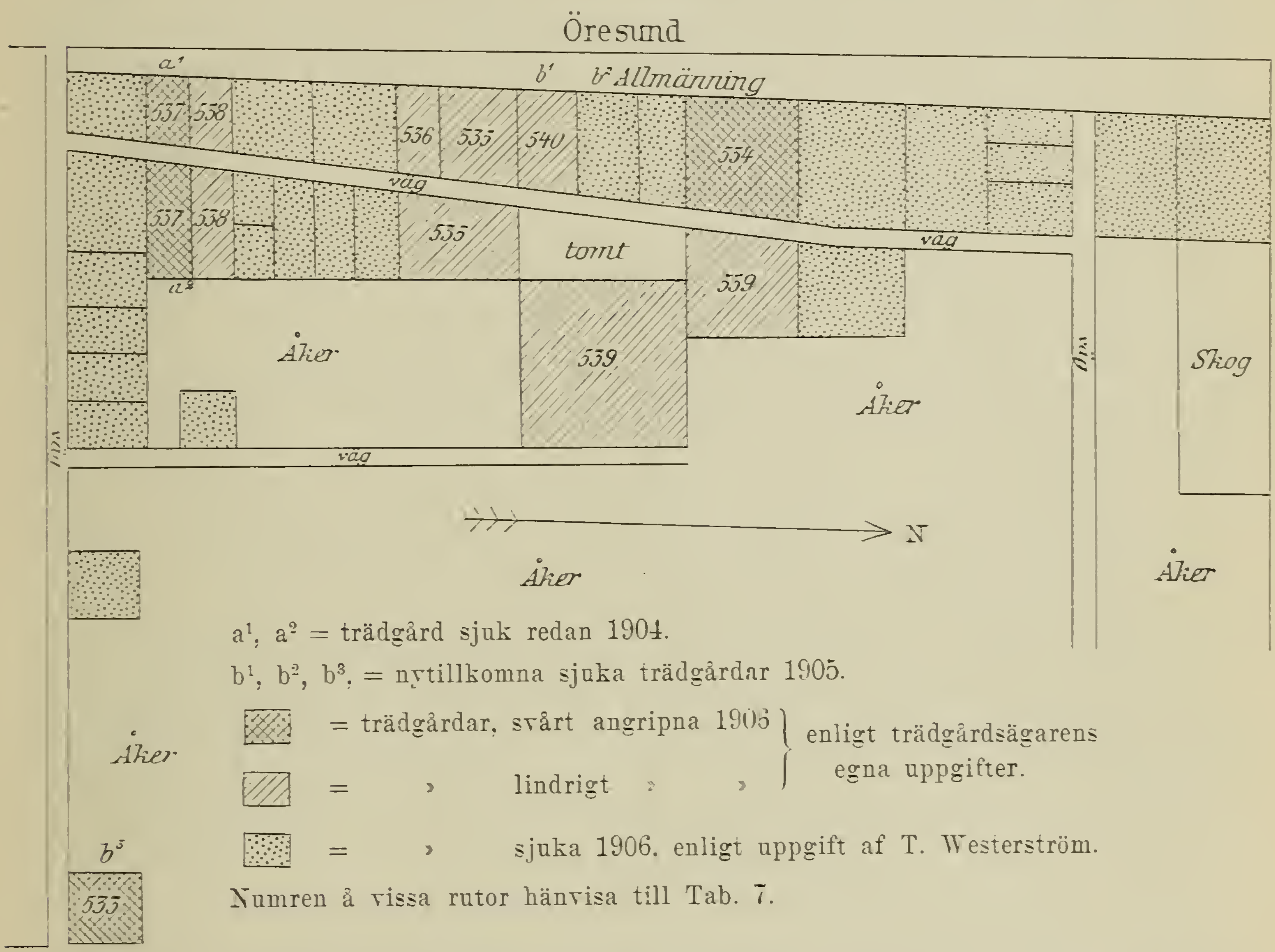


Fig. 6. Karta, utvisande amerikanska krusbärsmjöldaggens utbredning i Bjerred nära Lund år 1906.

tvenne norr därifrån omkring 50 meter aflägsna trädgårdar, å kartan märkta 540 och B², dels uti en ett par hundra meter österut belägen trädgård, märkt 533. Till sistnämnda trädgård, den första trädgård på platsen, hvarifrån sjukdomen vardt oss bekant, anses sjukdomen ha kommit med smittämne, som från den redan år 1904 smittade trädgården (537) tillförts medels den å platsen nästan alltid rådande västanvinden. Från de trenne utefter strandallmänningen belägna sedan 1904 och 1905 sjuka trädgårdarna såsom centralhärdar har sjukdomen under år 1906 spridt

sig till så godt som samtliga, omkring ett tjugotal, trädgårdar inom samhället, och den hade redan då flerestädes alldeles förstört odlingarna.

3. **Stamkrusbär och guldribsplantor såsom sjukdomsspridare.** Vid denna svamps invandring uti vår världsdel synas de å guldribsstam (*Ribes aureum*) förädlade stamkrusbärsplantorna å de orter, där dylika kommit till någon större användning, spela en särskildt anmärkningsvärd roll såsom sjukdomsspridare. Redan från de första invandringsåren i Irland år 1900 och närmast följande år finner man här och där stamkrusbär omtalade såsom de där varit först hemsökta af sjukdomen (E. S. SALMON[1], II, 139; VII, 4 [sep.], 6; XII, 1). Liknande har förhållandet varit å trakter inom vårt land, där odling af stamkrusbär blifvit mera allmän, såsom i villaträdgårdarna vid hufvudstaden. Vid Experimentalfältet voro alltså, enligt hvad redan omtalats, de först hemsökta plantorna stamformiga, så äfven vid Bergianska trädgården (Tab. 7, n:r 3), vid Ekudden i Brännkyrka s:n (n:r 4) och vid Vikingshill å Värmdö (n:r 50), och genomgår man samtliga å nedanstående Tabell 7 sammanförda uppgifter rörande sjukdomens hittills kända utbredning särskildt inom Stockholms stad och län, så finner man af samtliga där såsom smittade anmälda 58 trädgårdar ej mindre än 34 (n:r 1, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 27, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56 och 57), d. v. s. 58,6 %, som hade att uppvisa sjuka stamkrusbär. På ofvannämnda lokaler voro

1) *stamformiga sjuka* och *låga buskar friska* å 11 lokaler (n:r 6, 12, 13, 14, 16, 29, 41, 47, 49, 51 och 57),
2) både *stamformiga och låga buskar sjuka* å 11 lokaler (n:r 1, 4, 5, 15, 20, 31, 35, 37, 41, 42 och 50),
3) *låga buskar sjuka* och *stamformiga friska* å ingen uppgifven lokal.

En ganska märklig uppgift om stamkrusbär såsom spridare af sjukdom föreligger helt nyligen från England. Första upptäckten af sjukdom därstädes ägde rum i början af november 1906. Föranledd af en uppgift från vårt land rörande svampens uppträdande å stamkrusbär och vildstammar till dessa, undersökte vid nämnda tid SALMON (XII) flera engelska trädskolor, till hvilka kort förut från kontinenten införts såväl ympade stamkrusbär som ock oympade guldribsstammar, och han fann därvid uti en trädskola i Worcestershire sjukdomen i vintersporhusstadium på unga skott af ett antal stamkrusbärsplantor. I samma trädskola funnos stora sortiment af buskformiga krusbär, men kunde ej å dem upptäckas spår af sjukdom.

Med hvad ofvan anförts vare naturligtvis ej sagdt, att sjukdomen skulle hafva inkommit och spridts hos oss allenast med stamkrusbär. Långt därifrån! Inom de södra och västra provinserna, hvarest stamkrusbär endast sällan eller icke alls kommit i odling, har sjukdomen in-

---

[1] Då uti SALMONS äldre uppsatser om sjukdomens utbredning i Irland, intill år 1905, talas om sjuka »trees» jämte sjuka »bushes», så ha vi ansett oss böra fatta uppgiften i förra fallet såsom betecknande stamkrusbär. År 1906 talar SALMON om »Standard bushes».

förts med låga krusbärsbuskar. Så har fallet varit t. ex. vid Karlshamn, vid Malmö, vid Bjerred och på många andra ställen.

Hvarpå stamkrusbärens särskilda farlighet såsom sjukdomsspridare skulle kunna bero, är ej möjligt att för närvarande med någon säkerhet afgöra. Tilläfventyrs kan den betingas af någon egendomlighet i dessa plantors sätt att skjuta nya skott, t. ex. därpå att skottbildningen infaller på någon tid, då konidieafsnöringen sker särskildt ymnigt. Huru härmed kan sig förhålla, återstår att utforska[1].

4. Sjukdomens spridning med människor, fåglar, vind, emballage m. m. Om också sjukdomens uppträdande å en viss plats i allmänhet kan så förklaras, att den inkommit med nyplanterade, från annat håll anskaffade krusbärsplantor, så finnes det dock fall, då en dylik förklaring icke räcker till. Några hithörande, särskildt anmärkningsvärda sådana må här framhållas.

Från 5 olika platser, och dessa sinsemellan delvis långt åtskilda, inom Västmanland och södra Dalarne, nämligen Hamre nära Västerås (Tab. 7, n:r 665), Surahammar (n:r 673), Toffta fattiggård nära Arboga (n:r 677), Skultuna (n:r 731) och Domnarfvets pappersbruk, Stora Tuna (n:r 732), uppgifves alltså, att sjukdomen 1906 uppträdt å krusbärsbuskar, som inköpts från en och samma plantskola, Länsträdgården i Västerås, under åren 1900—04. Man skulle häraf vara benägen sluta, att sjukdomen under de nämnda åren förekommit i nämnda länsträdgård. Så synes dock ej ha varit förhållandet. Enligt hvad föreståndaren för nämnda trädgård, Direktör F. Johansson upplyst oss, har nämligen sjukdomen ej därstädes iakttagits förr än sommaren 1906, och ha till trädgården ej införts några krusbärsplantor sedan år 1888, då ett mindre antal sådana intogos från Hamburg för att användas till moderbuskar. Man måste alltså här tänka sig, att sjukdomen till förut nämnda 5 platser inkommit, ej med de från Västeråsträdgården flera år förut inköpta plantorna, utan på något annat sätt. Hvilket eller möjligen hvilka invandringsvägarna varit, kan tydligen ej annat än rent gissningsvis angifvas. Tänkbart är, att smittämne under något af de senaste åren införts med andra inköpta växter eller med emballage kring sådana kommande från smittad plats, eller att dylikt öfverförts af människor, fåglar eller andra djur, som nyss förut besökt smittad plats samt å kläder, fjädrar eller hår fört med sig hvitt sommarspormjöl. Slutligen har man

---

[1] Endast uti ett enda fall ha vi uti den hittillsvarande, oss bekanta europeiska litteraturen i ämnet anträffat en uppgift, som kunde tydas såsom talande emot den åsikt, som här gjorts gällande rörande stamkrusbärens smittofarlighet. Detta är, då W. Herter (I. 771), som noga undersökt sjukdomens förekomst och utbredning inom Posen och närgränsande provinser förlidet år, uppgifver, att »högstammiga krusbär mindre gärna hemsökas af sjukdomen». Måhända afser dock denna uppgift mindre stamkrusbären såsom *spridare* af sjukdomen till förut friska platser, utan snarare blott och bart, att uti vissa undersökta trädgårdar vid den tid, då dessa besöktes, sjukdomen förekom eller uppmärksammades ymnigare å de busk- än å de stamformiga plantorna, och detta kan stå i samband därmed, att skjutningen af unga skott, lämpliga som underlag för svampen, infaller på något olika tider å de olika slagen af plantor.

ock att taga med i räkningen vinden ensam såsom sjukdomsspridare, särskildt då det gäller kortare afstånd, såsom 50—100 meter.

På något af nu antydda sätt torde väl ock vara att fatta sjukdomens uppträdande år 1906 vid Vadet å Dalarö (Tab. 7, n:r 46) å ett tjugotal 36 år gamla buskar, ehuru ingen nyplantering under tiden ägt rum och inga smittade trädgårdar kunnat upptäckas i grannskapet på omkring 1 mils omkrets; — vid Grenna (n:r 508) allmänt i plantskola, ehuru man därstädes alltsedan 1867 endast odlat krusbär af egen uppdragning; — vid Horsaryd nära Karlshamn (n:r 523) å buskar intagna från Helsingör hösten 1900 eller våren 1901; — vid Sparlösa nära Ulfstorp (n:r 661) å plantor efter egen frösådd, bären anskaffade från herrgårdar i trakten; — samt i Qvillinge, Östergötlands län (n:r 507), hvarest sjukdomen uppträdde ej å buskar, som för 3 år sedan inköpts från Experimentalfältet, utan å vissa andra buskar. Hvad särskildt angår sistnämnda förekomstplats i Qvillinge, är anmärkningsvärdt. att man på våren 1906 inköpt från Korsör och planterat ett antal törnrosplantor. Man kan här ha anledning misstänka, att smittstoff medföljt det vid försändelsen använda emballaget.

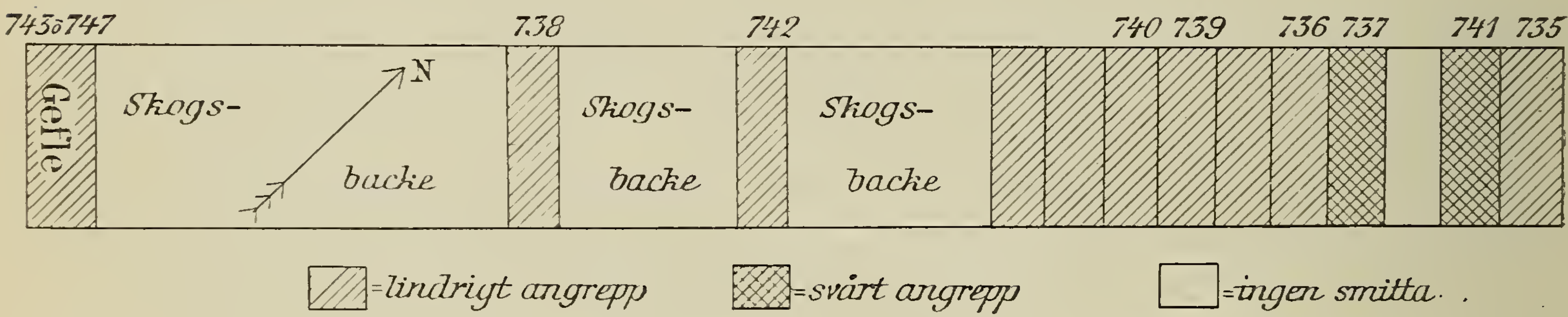


Fig. 7. Karta, utvisande Amerikanska krusbärsmjöldaggens utbredning på Norrlandet nordost från Gäfle år 1906.

Numren å vissa rutor hänvisa till Tab. 7.

På någon af här ofvan antydda vägar torde väl också sjukdomen ha vunnit insteg uti de unga afläggareodlingarna i Ramlösa plantskola nära Hälsingborg. Herr Jensen skrifver i bref af den 24 juli 1906 härom följande: »Den 15 juni detta år upptäckte jag mjöldagg på några spetsar af de unga i våras utskolade sticklingarna och afläggarna af krusbär. Jag har förut aldrig varit i tillfälle att se denna sjukdom på krusbärsbuskar. Någon import hit af krusbärsbuskar eller delar af krusbärsväxter, vare sig från andra delar af landet eller från utlandet har icke ägt rum under loppet af de sista 3½ åren.» Sannolikast är väl i detta fall, att smittämne blifvit af arbetare, som haft sysselsättning dels uti den några hundra meter aflägsna del af plantskolan, där de i det föregående omtalade, samtidigt sjuka stamkrusbärs- ock guldribsplantorna växte, dels uti afläggarodlingarna, med kläderna öfverfördt till dessa senare.

Af ett särskildt intresse i fråga om svampens spridningssätt är ock följande iakttagelse från kuststräckan Norrlandet nordost från Gäfle. Af ofvanstående plankarta (Fig. 7), hvilken af Herr G. A. Sjöström i Gäfle benäget ställts till vårt förfogande, finner man, att sjukdomen varit därstädes år 1906 utbredd, svår eller lindrig, i alla trädgårdar, med undantag af en, som befanns ren. Det anmärkningsvärda är nu, att alla de 9 sjuka trädgårdarna i kartans högra del hade samma skötare, som gick från trädgård till trädgård. Denne var tillika ägare af en (n:r 737) af de två svårast hemsökta trädgårdarna. Ägaren af den mellan de båda svårast sjuka belägna friska trädgården hade en särskild person att hålla trädgården i ordning. Den förutnämnde gemensamme skötaren hade fått sina krusbärsbuskar från den andra svårt sjuka trädgården (n:r 741), hvilken senare alltså synes ha varit ursprunget för sjukdomen inom hela området. Uppenbarligen har smittämne här öfverförts förmedels skötaren, dennes kläder eller redskap, medan vinden synes ha saknat betydelse.



Fig. 8. Mjöldaggsjuka krusbär (röda), tagna vid Schulitz nära Bromberg i Posen den 11 augusti 1906. Efter W. Herter.

Från nordöstra Tyskland nämnas af Herter (I, 771) äfven segelbar vattenvägar såsom farliga smittspridare. Det heter: »Hos oss iakttogos de första sjukdomsfallen vid Östersjön. Flertalet nyare fyndorter ligga ut efter segelbara vattenvägar. Dessa synas särskildt omtyckta af parasiten Mina i öfversvämningsområdena utefter Weichsel, Brake och Netze, äfvensom vid Frischer Haff, gjorda iakttagelser synas mig tyda därpå, att dylika vattendrag spela en stor roll vid sjukdomens spridning». Någon erfarenhet härutinnan från vårt land föreligger ej.

Att sjukdomen måtte å ofvannämnda öfversvämningsområden härja synnerligen svårt, värre än någorstädes hos oss, kan man sluta af de fotografier af sjuka krusbär, hvarmed Herter (I, 765) illustrerar sin artikel och hvaraf vi här låna en (Fig. 8). Bären äro såsom skrumpna mumier och grenarna helt aflöfvade.

III.

Olika värdplantarter och raser af sådana gent emot svampen.

1. Olika krusbärssorters olika mottaglighet för sjukdomen. Man har alltifrån sjukdomens första invandring i Europa ifrigt bemödat sig att kunna upptäcka en olika mottaglighet för sjukdomen hos olika krusbärssorter, i hopp att därigenom vinna ett vapen i kampen mot fienden. Särskildt omtalas från de första observationsåren i Irland och i Danmark vissa namngifna sorter såsom mera hemsökta än andra (Eriksson, II, 276 etc.). Tyvärr öfverensstämma dock ej alltid uppgifterna från olika lokaler, utan inträffar, att en sort, som från en plats betecknas såsom motståndskraftig, från en annan upptages såsom jämförelsevis mottaglig, och — hvad än betänkligare är — skiljaktigheten i motståndskraft synes ej vara ens å en och samma lokal beståndande, utan befinnas efter ett eller annat år, och kanske ännu tidigare, alla sorter ganska jämnt sjuka.

Från vårt eget land omtalas under år 1906 äfvenledes iakttagelser rörande olika sorters olika mottaglighet. I de trakter af landet, där odling af stamkrusbär förekommer i någon större omfattning, nämnas främst *Whinham's Industry* och *Smiling Beauty* såsom angripna. Bland buskformiga plantor framhålles i allmänhet såsom mest hemsökt *Whinham's Industry*, och komma därnäst sorterna *Bloodhound*, *Catherina Ohlenburg*, *London* och *Sovereign* (grön). Att sorten *Whinham's Industry*, i ena såväl som andra formen, så ofta omtalas, kan nog delvis förklaras däraf, att denna sort är en af de allra mest spridda nyare krusbärssorterna. Från Västerås länsträdgård och de odlare, som därifrån hämtat plantor, särskildt inom Västmanland, framhållas sorterna *Lattery* och *Catherina Ohlenburg* såsom i främsta rummet angripna, och från Direktör M. P. Andersséns plantskola nämnes i samma syfte sorten *Tom's Seedling*.

Särskildt noggranna iakttagelser rörande den vid sjukdomens första uppträdande å en plats olika sortmottagligheten föreligga från Jensen i Ramlösa. Sjukdomen iakttogs därstädes, såsom redan nämnts, första gång i midten af juni år 1906 inom ett större sortiment 2 månader förut utskolade afläggareplantor. Å de olika sorterna, 60 till antalet, visade sig sjukdomen å de olika sorterna sådan, som nedanstående Tabell 2 utvisar. Å denna tabell, som upptager sorterna i den ordning de voro å fältet skolade, äro sifferbeteckningarna att fatta sålunda: 0 = friska; 1 = enstaka plantor lindrigt sjuka; 2 = talrika plantor något mera angripna; 3 = nästan alla plantor svårt angripna. Tabellen utvisar sjukdomstillståndet i midten af juni.

Tabell 2.

Olika krusbärssorters olika mottaglighet för amerikanska krusbärsmjöldaggen

uti N. P. Jensens plantskola i Ramlösa (Hälsingborg) i midten af juni 1906.

Tabell n:r	Sortens namn.	Mottaglighetsgrad.
	Röda:	
1	Engelska glas	0
2	Industry (Whinham's)	2
3	Jolly Miner (Greenhalgh's)	2
4	Alicante (Maurer's)	2
5	London (Bank's)	0
6	Roaring lion (Farrow's)	2
7	Maurers Sämling	1
8	Waterloo	1
9	Alexander Magnus	1
10	Red Ashton	1
11	Wonderful (Saunder's)	2
12	Tagglösa	1
	Gula:	
13	Bumper (Pausner's)	0
14	Triumphant (Borcher's)	0
15	Smooth-yellow (Rausleben)	2
16	Leveller (Greenhalgh's)	2
17	Yellow lion (Ward's)	2
18	Early sulphury	2
19	Two-to-one (Whittaker's)	2
20	Oakmere (Lohoff's)	2
21	Gunner's yellow	0
22	Melonformad	0
	Gröna:	
23	Over all green (Forster's)	1
24	Tom's seedling	2
25	Smiling beauty (Beaumont)	0
26	Emeralde (Leigh's)	0
27	Green willow (Johnsson's)	0
28	Joel's large seedling	3
29	Sovereign	3
30	Ringleader	0
31	Apollo	3
32	Früheste von Neuwied (Hoppers)	2
33	Lofty (Oldfield's)	2
	Hvita:	
34	Whitesmith (Woodward's)	0
35	Shannon (Hopley's)	0
36	Allmän tunnskalig	2
37	Green Mary (Morris')	0
38	Smiling Mary (Lindsay)	0
39	Lord Bridgeport	3
40	White lion (Cleworth's)	2
41	Mountain Gooseberry	0
	Röda:	
42	Winnert	0
43	Huntsman	1
44	Achilles red	2
45	Bank of England	1
46	Yaxley hero	0
47	Jolly printer	0
48	Great royal	2
49	Tomson's red	3
50	Red walnut	3
51	Volunteer	0
	Gula:	
52	Jope's yellow	0
53	Royal George	2
54	Yellow seedling	0
55	Pride Albion	3
	Gröna:	
56	Ocean green	0
57	Freecost	1
58	Robin Hood	2
	Hvita:	
59	Balloon	0
60	Speculation	0

Vid en blick på denna tabell finner man, hurusom sida vid sida förekommo svårt angripna samt lindrigt eller alls icke angripna sorter, hvaraf kan slutas, att skiljaktigheten i mottaglighet sorterna emellan, sådan denna omisskännligt framträdde i härjningens allra första skede, ej kan tillskrifvas några lokala olikheter i jordmån el. dyl., utan måste vara ett utslag allenast af hvarje särskild sorts egen inneboende natur och reaktionssätt gentemot parasiten.

Af någon varaktighet visade sig dock ej den ifrågavarande skiljaktigheten. Redan efter 14 dagar hade sjukdomen spridt sig tämligen allmänt öfver större delen af sortimentet.

I Nordamerika med dess varmare, torrare somrar ställer sig de olika sorternas motståndskraft något olika. På det hela synas de amerikanska, af inhemska vilda Ribes-arter uppdragna krusbären vara mera motståndskraftiga mot sjukdomen än de engelska sorterna. Ingen enda sort har emellertid visat sig bli alldeles förskonad från angrepp, och erfarenheten ställer sig på olika orter olika, hvadan den här nedan gjorda grupperingen i olika klasser måste förstås såsom blott tillnärmelsevis gällande. Dessa uppgifter äro hämtade från Card (I), Dreer (I), Fuller (I) och Henderson (I).

1) *Amerikanska sorter, i sitt hemland jämförelsevis motståndskraftiga mot mjöldaggen:* Houghton's seedling, Downing, Hudson, Red Jacket, Columbus, Cedar Hill, Newell seedling.

2) *Engelska sorter, som i Amerika visat sig lida minst af mjöldaggen:* Blucher, Chautauqua, Hedgehog, Huntsman, Lady Popham, Lancashire Lad, Leveller, Watchless, Queen of the Whites, Red Champagne, Red Jacket, Red Warrington (Ashton Seedling), Succeed, Sulphur (Early), Sunset, Tally Ho, Triumph, Wellington Glory.

3) *Engelska sorter, som bland andra i Amerika visat föga motståndskraft mot mjöldaggen:* Crown Bob, Excellent, Whinham's Industry, Keepsake, Lord Beaconsfield, Whitesmith[1].

2. Sjukdomens uppträdande å andra Ribesarter. Från Norra Amerika omtalas såsom värdplantor för denna svampart förutom *Ribes Grossularia* 11 andra arter af släktet *Ribes*, bland dem äfven röda vinbär (*R. rubrum*). Intill år 1905 förelågo dock från nämnda land allenast få fall, då sjukdomen iakttagits å sistnämnda art. Ett sådant omtalas af F. C. Stewart i New York (Salmon, V, 4 [sep.]) år 1900 från Ripley, Minnesota. Sjukdomen uppträdde där företrädesvis å bladen, men å några få buskar jämväl å bären, täckande dessa med en tjock, brun päls. Tvenne år senare hade han erhållit kunskap om, att sjukdomen redan år 1897 såväl som åren närmast förut uppträdt å röda vinbär, stundom svårt härjande, i närheten af New York (Hudson River Valley) å sorten May's Victoria. Däremot vore intet fall kändt, då sjukdomen i Amerika visat sig å svarta vinbär.

---

[1] I öfrigt hänvisas till kapitel V, 3 och VIII här nedan.



Fig. 9. Skott och blad af röda vinbär (*Ribes rubrum*), angripna af amerikanska krusbärsmjöldaggen. Från Experimentalfältet, 19⁸⁄₈06.

De öfriga *Ribes*-arter, å hvilka sjukdomen iakttagits i Amerika, äro följande: *Ribes cereum*, *R. Cynosbati*, *R. divaricatum* var. *irriguum*, *R.*

floridum, *R. gracile*, *R. Hudsonianum*, *R. lacustre*, *R. Missouriense*, *R. prostratum* och *R. rotundifolium*.

Uti vårt land upptäcktes sjukdomen i sista veckan af juli månad förlidet år uti ett sortiment af stamformiga röda vinbär vid Landtbruksakademiens Experimentalfält. På platsen hade sedan föregående års sommar stått jordslagna ett antal från utlandet inkomna stamkrusbärsplantor, som på våren 1906 försålts och expedierats. Till en början visade sig sjukdomen endast å några enstaka plantor, men den vann småningom mer och mer utbredning, oaktadt man sökte genom upprepadt aflägsnande och uppbrännande af de sjuka skottspetsarna och bladen hejda sjukdomen i dess framfart. Habituellt visade den så tillvida en viss skiljaktighet från sjukdomen hos krusbärsplantor, att den å vinbärsplantorna framträdde kanske mindre såsom ett öfver hela skottspetsen jämnt utbredt mjölöfverdrag, utan mera såsom ett mögel å vissa begränsade fläckar å de yngre bladens undersida, i synnerhet i nervvinklarna mot bladets midt (Fig. 9). På bladets öfre sida syntes å motsvarande ställe en blekare fläck, något påminnande om de fläckar, som uppstå å röda vinbärsblad där, hvarest å undersidan bladlöss slagit sig ned. Dock voro de af mjöldaggen framkallade fläckarna ej så skarpt röda och framför allt ej så uppsvällda eller uppblåsta som de af bladlöss föranledda.

Någon brunpäls- eller vintersporhusbildning iakttogs ingen gång å dessa vinbärsplantor, antagligen i följd däraf, att alla sjuka skott och blad, så snart de upptäcktes, blefvo afklippta och uppbrända.

Ungefär samtidigt med upptäckten af svampen å röda vinbär vid Experimentalfältet konstaterades förekomsten af densamma inom landet å svarta vinbär. Första anmälan härom gjordes af handlanden O. Hansson i Bjerred, hvilken i midten af juli meddelade, att sjukdomen förekomme, förutom å omkring 500 krusbärsbuskar, inköpta och planterade dels 1902 dels 1905, jämväl å ett antal, omkring 100, svarta vinbärsbuskar, hvilka inköpts från en handelsträdgård vid Malmö samt planterats åren 1902 och 1903, och mellan hvilka sedan planterats de 1905 nyanskaffade krusbärsbuskarna.

Inom Bjerreds villasamhälle synes sjukdomen å vinbären ha under sommaren och hösten vunnit en städse ökad spridning. I bref af den 2 augusti skrifver herr Westerström härom följande: »Sjukdomen härjar nu härstädes icke blott på krusbärsbuskarna i nästan alla villaträdgårdarna, utan dessutom å såväl röda som svarta vinbär, efter hvad jag själf sett. De svarta vinbären synas vara mindre angripna än de röda». Och något senare, den 10 s. m., skrifver samma person ytterligare: »Vi ha nu konstaterat mjöldaggens förekomst å krusbärsbuskarna i alla villaträdgårdarna här, med undantag af en. I två trädgårdar, utom Hanssons, voro jämväl vinbären, både röda och svarta, angripna. I Ohlssons trädgård har sjukdomen härjat svårast. Den har där totalt förstört omkring 60 krusbärsbuskar samt diverse röda och svarta vinbärsbuskar».

Äfven i Falsterbo och å Experimentalfältet har sjukdomen visat sig på hösten 1906 å svarta vinbär, å sistnämnda plats på några få smärre plantor, växande tillsammans med sjuka krusbärsplantor.



Fig. 10. Skott af guldribs (*Ribes aureum*), angripna af amerikanska krusbärsmjöldaggen. N. P. Jensens plantskola, Ramlösa vid Hälsingborg, $19\frac{2}{6}06$.

Ganska märkligt är förhållandet med guldribsen (*Ribes aureum*) såsom bärare och spridare af sjukdomen inom Europa. Från Amerika

nämnes ingen gång denna Ribesart bland svampens värdplantor. Den första misstanken på densamma uppstod, då sjukdomen iakttogs vid Experimentalfältet å stamkrusbärsplantor i början af juli månad. Visserligen kunde sjukdomen där ej upptäckas å de vildskott, som här och hvar utskjutit å stammarna, endast å de i toppen befintliga krusbärsskotten. De ofvan omtalade egendomliga förhållanden, hvarunder sjukdomen därstädes framträdde, voro dock ägnade att göra guldribsarten själf misstänkt såsom för sjukdomen mottaglig.

Länge dröjde ej, innan full visshet härutinnan erhölls. Detta skedde såsom ofvan antydts, vid ett besök i Ramlösa plantskola vid Hälsingborg den 26 juli. Vid granskning af ett där befintligt sortiment af guldribsstammar, dels ympade dels oympade, upptäcktes nämligen svampen, icke blott å de inympade krusbärsskotten, utan jämväl i ganska riklig mängd och kraftigt utvecklad å nyutvuxna vildskott. De sjuka skottspetsarna voro alldeles missbildade och helt öfvertäckta af ett hvitt puder (Fig. 10).

3. **Sjukdomens uppträdande å hallon.** I juli månad förlidet år ingick från herr Hansson i Bjerred en anmälan därom, att sjukdomen jämväl gått öfver på hallon. De sjuka hallonplantorna, omkring ett hundratal, hade inköpts från samma handelsträdgård vid Malmö, hvilken levererat de förut omtalade, nu sjuka svarta vinbärsplantorna, åren 1902 och 1903, samt växte tillsammans med dessa och med äfvenledes nu sjuka krusbärsplantor. Till en början antogs, att uppgiften berodde på någon förväxling med annan å hallonen förekommande sjukdomsart. De undersökningar, som i en nyare tid utförts af E. S. Salmon, E. Marchal, F. Neger m. fl. rörande mjöldaggsvamparnas art- och formbildning, tyda nämligen enstämmigt därpå, att inom denna svampgrupp förekommer en lika skarpt genomförd specialisering af arterna som t. ex. inom rostsvamparnas grupp. Så är kändt, att man inom arten *Erysiphe graminis* har att urskilja en särskild ras (specialiserad form) å hvete, en å råg, en å korn, en å hafre, en å gröe o. s. v., hvilka hvar för sig uteslutande hålla sig till sitt särskilda värdplantsläkte. Det föreföll under sådana förhållanden högst osannolikt, för att ej säga hardt när otroligt, att krusbärens mjöldaggart skulle kunna öfvergå äfven på hallon, som ju tillhör ett växtsläkte (*Rubus*), i systematiskt hänseende vidt skildt från ribsarternas (*Ribes*).

Vid ett besök å platsen sista veckan af juli gjordes emellertid iakttagelser, som gåfvo starkt stöd åt antagandet af en genetisk samhörighet mellan de olika sjukdomarna. De sjuka hallonbuskarna växte omväxlande med sjuka krus- och vinbärsbuskar och företedde verklig mjöldaggsjukdom. Visserligen hade dagarna närmast förut de allra flesta sjuka skotten afskurits och tillintetgjorts. Så mycket kvarlämnade rester kunde likväl vid besöket uppletas, att det var möjligt att bilda sig en ganska god uppfattning af sjukdomen, sådan densamma visade sig i sitt yngsta utvecklingsstadium (såsom konidium) å årsskottens toppar. Skottens öfre blad, dock knappast de allra spädaste, visade småbladbaserna bleka och

hvitpudrade (Fig. 11), under det att spetsarna af samma småblad syntes friskt gröna. Å ett och annat något äldre blad var daggbeklädnaden såsom ett glest nätverk jämnt utbredd öfver hela bladytan, utan att bladväfnadens färg var synbart förändrad.



Fig. 11. Blad af hallon (*Rubus Idæus*), angripna af mjöldagg. Från Bjerred, O. Hanssons trädgård, $19\frac{26}{7}06$.

Det hvita pudret förekom å båda bladsidorna, och konidier såväl som trådväfnad visade fullkomlig öfverensstämmelse med dem å krus-

bären. Måtten å konidierna å de olika värdplantorna synas af nedanstående Tabell 3.

Tabell 3.

Mått å krusbärsmjöldaggens konidier.

Konidier å krusbär (Ribes Grossularia).		Konidier å röda vinbär (Ribes rubrum).		Konidier å hallon (Rubus Idæus).	
Mätn:r.	mm.	Mätn:r.	mm.	Mätn:r.	mm.
1	0,0257 × 0,0171	1	0,0200 × 0,0114	1	0,0252 × 0,0147
2	0,0257 × 0,0143	2	0,0200 × 0,0143	2	0,0252 × 0,0168
3	0,0257 × 0,0171	3	0,0230 × 0,0171	3	0,0285 × 0,0171
4	0,0257 × 0,0180	4	0,0285 × 0,0171	4	0,0285 × 0,0171
5	0,0257 × 0,0171	5	0,0257 × 0,0171	5	0,0285 × 0,0171
6	0,0257 × 0,0171	6	0,0285 × 0,0171	6	0,0342 × 0,0171
Medeltal	0,0257 × 0,0168	Medeltal	0,0243 × 0,0157	Medeltal	0,0284 × 0,0167

Sjukdomen sades äfven ha uppträdt å hallonfrukterna, men de fruktbärande skotten voro till allra största delen redan bortskurna och tillintetgjorda. Emellertid anträffades efter något letande å ett par buskar några få förbisedda halfmogna eller mogna bär, hvilka delvis voro täckta af en brun päls, alldeles lik den å krusbären förekommande.

Något vintersporhusstadium upptäcktes ej å hallonbuskarna, och detta helt naturligt af det skälet, att de sjuka skotten blifvit, efter hand som de framkommit, bortklippta och förstörda. Något senare utvecklingsstadium hade följaktligen ej hunnit att utvecklas[1].

Inom den utländska litteraturen rörande krusbärsmjöldaggen finnes ingenstädes förut omtaladt, att sjukdomen visat sig å hallon. Däremot omtalas, oberoende af den amerikanska krusbärsmjöldaggen, från tvenne platser i Tyskland redan för 30—40 år sedan en mjöldaggform å hallon, hvilken företer stor likhet med den här föreliggande. Exemplar af den tyska formen finnas intagna uti tvenne exsiccatverk, nämligen uti L. Fuckels *Fungi rhenani*, n:r 2238 (Östrich 1867), under namn af *Erysiphe* (?) *Rubi* och uti L. Rabenhorsts *Fungi europæi*, n:r 2473 (Dresden, 1878) under namn af *Oidium Ruborum*. Fuckel, som jämväl upptager formen uti sina *Symbolæ mycologicæ* (Wiesbaden, 1869), hade funnit densamma vid Horn i Oestricher Wald (Rheingau) på hösten samt uppgifver svampen förekomma såsom konidium på båda bladsidorna samt i peritheciestadium (mycket ungt?) på undre bladsidan, samt å bladskaften. Konidiernas mått uppgifvas till 0,028 × 0,017. Rabenhorst hade tagit sin

[1] Äfven uti en annan trädgård vid Bjerred synes en liknande sjukdom ha iakttagits å hallon. Herr Westerström skrifver nämligen i bref af den 10 augusti bl. a. följande: »Huruvida äfven hallonen i Olsson'ska trädgården äro angripna, kan jag ej säkert afgöra. De äro emellertid å bladen gråhvita, som om mjöldagg funnes å dessa.»

svamp uti sin trädgård i Meissen (konungariket Sachsen) år 1878 och uppgifver, att densamma begynner visa sig å undre bladytan, som den snart öfverdrager så tätt, att ytan synes redan för blotta ögat såsom öfverströdd med mjöl, och först sedan sparsamt utbreder sig till bladets öfversida, där den helt naturligt på grund af bladytans lifligare gröna färg blifver lätt iögonfallande. Måtten å konidierna uppgifvas till 0,035 ×0,018—0,031. Till hvilket peritheciebärande släkte formen är att hänföra, vågar RABENHORST ej afgöra, då han ej funnit något peritheciestadium af svampen. Han allenast anmärker, att i samma trädgård årligen förekommer mjöldagg å rosorna, medan där växande ranunkulaceer (*Aquilegia*, *Pæonia* m. fl.) ingen gång visat sig hemsökta af mjöldagg.

Vi ha varit i tillfälle att undersöka svampen från båda de nämnda tyska lokalerna, från Fuckel'ska lokalen å exemplar, genom välvilligt tillmötesgående af Geheimerat A. ENGLER i Berlin lånade ur Berlins Botaniska museum, samt från Rabenhorst'ska lokalen å exemplar i Riksmusei Botaniska afdelning i Stockholm, och vi hafva därvid funnit, att båda de tyska formerna habituellt likna den vid Bjerred iakttagna därutinnan, att svampangreppet begynner visa sig å de unga småbladbaserna samt därifrån småningom sprider sig uppåt småbladet. En habituell olikhet åter är, att konidiemjölet ter sig för blotta ögat ej i rent hvit såsom på exemplaren från Bjerred, utan i nästan rostbrun färg. Möjligt är emellertid, att denna afvikande färg å de nu undersökta herbarieexemplaren kan bero på dessas höga ålder.

Å båda formerna ha vi jämväl mätt konidiedimensionerna och funnit dessa vara sådana, som efterföljande Tabell 4 utvisar, alltså dimensionerna å den Rabenhorst'ska formen och den från Bjerred ungefär sammanfallande både sinsemellan och med måtten för krusbärsformen, medan åter måtten å den Fuckel'ska formen äro betydligt underlägsna, knappast 1/4 af de förra.

Tabell 4.

Mått å hallonmjöldaggens konidier.

Konidier å hallonblad i FUCKELS exsiccat.		Konidier å hallonblad i RABENHORSTS exsiccat.		Konidier å hallonblad från Bjerred.	
Mätn:r.	mm.	Mätn:r.	mm.	Mätn:r.	mm.
1	0,0077 × 0,0044	1	0,0342 × 0,0171	1	0,0252 × 0,0147
2	0,0066 × 0,0044	2	0,0285 × 0,0171	2	0,0252 × 0,0168
3	0,0066 × 0,0040	3	0,0342 × 0,0171	3	0,0285 × 0,0171
4	0,0049 × 0,0044	4	0,0342 × 0,0171	4	0,0285 × 0,0171
5	0,0066 × 0,0026	5	0,0342 × 0,0171	5	0,0285 × 0,0171
6	0,0066 × 0,0033	6	0,0350 × 0,0171	6	0,0342 × 0,0171
Medeltal	0,0065 × 0,0039	Medeltal	0,0334 × 0,0171	Medeltal	0,0284 × 0,0167

I hvad mån den nu vid Bjerred funna hallonsvampen är identisk med någon af de i Tyskland längesedan iakttagna svampformerna, kan ej numera med säkerhet afgöras, då dessa ej synas vara sedermera någonstädes iakttagna och följaktligen några infektionsförsök med lefvande material ej kunnat komma till utförande. Gynnsammare ställer sig frågan om en möjlig identitet eller åtminstone genetisk samhörighet mellan hallonsvampen i Bjerred å ena sidan samt krus- och vinbärssvampen därsammastädes å den andra, en fråga som bör kunna lösas genom infektionsförsök med hallonsvampen, — förutsatt att denna återkommer på platsen, — försöken utförda å krusbär.

4. Infektionsförsök med krusbärsmjöldagg-svampen i dess sommarsporstadium. För att vinna möjligast säker kännedom om, huruvida de å olika värdplantarter uppträdande formerna af svampen vore att anse såsom fullt identiska eller ej, ha under sommaren och hösten 1906 vid Experimentalfältet inom hus anställts ett antal infektionsförsök, öfver hvilkas gång och resultat nedanstående Tabell 5 lämnar närmare upplysningar.

Tab. 5.

Infektionsförsök med sommarsporer (konidier) af Sphærotheca mors uvæ år 1906.

Infektions- n:r.	Infektions- dag.	Infektionsmaterial hämtadt från	Infektionsmaterial öfverfördt på	Resultat. + —	Resultat. Inkubationstid, i dagar.	Anmärkningar.
1	25/7	Ribes Grossularia (Katrineholm).	Ribes aureum.	+	12—19	Infektion utförd å alla späda toppar och blad. Utslag å alla infektionsställena. Den 13/9 flera af de infekterade bladen skrumpna och förstörda, några nya blad sjuka. — *Fig. 12, a.*
2	25/7	Ribes Grossularia (Katrineholm).	Ribes Grossularia.	+	17—22	Infektion utförd å alla späda toppar och blad samt några äldre blad, några bär och stamled. Utslag å flera yngre och äldre blad. Den 13/9 alla infekterade blad affallna; inga nya blad angripna.
3	»	»	Ribes nigrum.	—		Infektion utförd å toppblad, äldre blad, bär och ledstycken. De infekterade organen ej mycket späda. Inga utslag.
4	27/7	Ribes Grossularia (Bjerred).	Ribes aureum.	+	6—12	Infektion utförd å späda skottoppar, blad och stamled. Utslag å de flesta ställena. Den 7/9 perithecier synliga. Den 13/9 nästan alla bladen, äfven de nyframskjutna, öfverfulla af ett hvitt mjöl; flerestädes å stammen bruna pälsar med perithecier. Den 26/9 öfverfullt med brun päls å stamleden. — *Fig. 12, b.*

Infektions- n:r.	Infektions- dag.	Infektionsmaterial hämtadt från	Infektionsmaterial öfverfördt på	Resultat. + —	Resultat. Inkubationstid, i dagar.	Anmärkningar.
5	»	»	Ribes Grossularia.	+	10—21	Infektion utförd å späda skottoppar, blad, stamled och bär. Utslag å blad och stamled. Den 13/9 bruna pälsar å stammen.
6	»	»	Ribes nigrum.	—		Infektion utförd å skottspetsar, blad, stamled och bär. Ingendera mycket späda. Inga utslag.
7	»	»	Ribes rubrum.	—		Infektion utförd å skottspetsar, blad, stamled och bär. Ingendera mycket späda. Inga utslag.
8	11/8	Ribes Grossularia (Surahammar).	Rubus Idæus.	—		Infektion utförd å 3 mycket späda skottspetsar samt å mycket späda blad, 26 ställen. Inga utslag efter 46 dagar.
9	»	»	Ribes rubrum.	+	33	Infektion utförd å 3 späda skottspetsar och å späda blad, 17 ställen. Den 13/9 utslag å 2 toppblad.
10	»	»	Ribes nigrum.	—		Infektion utförd å 3 späda skottspetsar och å späda blad, 9 ställen. Inga utslag.
11	13/8	Ribes Grossularia (Gäfle).	Rubus Idæus.	—		Infektion utförd å 3 mycket späda skottspetsar samt å mycket späda blad, 26 ställen. Inga utslag efter 30 dagar.
12	13/8	Ribes Grossularia (Gäfle).	Ribes nigrum.	—		Infektion utförd å 1 skottspets samt å blad, 18 ställen; ingendera mycket späda. Inga utslag.
13	»	»	Ribes Grossularia.	+	13	Infektion utförd å späda blad, 7 ställen. Den 13/9 rikt utslag öfver hela plantan; den 20/9 hela plantan täckt af hvitt mjöl, bruna pälsar å stamleden.
14	3/9	Ribes aureum (Inf.-n:r 1).	Ribes nigrum.	+	4—10	Infektion utförd å ett litet nyutslaget mycket spädt skott, å alla bladen. Den 13/9 utslag å alla ställena.
15	4/9	Ribes aureum (Inf.-n:r 4).	Rubus Idæus.	—		Infektion utförd å talrika, mycket späda blad. Inga utslag efter 22 dagar.

Infektions- n:r.	Infektions- dag.	Infektionsmaterial hämtadt från	Infektionsmaterial öfverfördt på	Resultat. + —	Resultat. Inkubationstid, i dagar.	Anmärkningar.
16	5/9	»	»	—		Infektion utförd å talrika mycket späda blad. Inga utslag efter 21 dagar.
17	»	»	Ribes nigrum.	+	8	Infektion utförd å talrika mycket späda blad. Rikliga utslag å alla infektionsställen.
18	13/9	»	Rubus Idæus.	—		Infektion utförd å några mycket späda blad. Inga utslag.

Sammanställas de vid dessa infektionsförsök vunna resultaten, så finner man förhållandena vara sådana, som efterföljande Tabell 6 utvisar.

Tabell 6

Sammanställning af infektionsförsök, utförda med sommarsporer af Sphærotheca mors uvæ år 1906.

Infektion från	Infektion å	Resultat. Antal infekt.-n:r. +	Resultat. Antal infekt.-n:r. —
Ribes Grossularia	Ribes Grossularia	3	.
»	» rubrum	1	1
»	» nigrum	.	4
»	» aureum	2	.
»	Rubus Idæus	.	2
Ribes aureum	Ribes nigrum	2	.
»	Rubus Idæus	.	3

Man torde häraf kunna sluta, att svampformerna å samtliga de 4 ribsarterna, *Ribes Grossularia*, *R. rubrum*, *R. nigrum* och *R. aureum* äro att betrakta såsom identiska Att uti en del försök utslagen blefvo negativa å *R. nigrum* (4 försök) och å *R. rubrum* (1 försök), torde hafva sin förklaring däri, att de infekterade växtdelarna ej voro nog späda för att mottaga smitta.

Beträffande *Ribes aureum* såsom underlag för svampen är att anmärka den stora olikhet, som visade sig i sjukdomsutslagets styrka allt efter den olika härkomsten af infektionsmaterialet. Den planta (inf. n:r

4), som infekterats med material från Bjerred (Fig. 12, *b*), var i yttersta grad angripen å så godt som hela sin yta, och alla nyutskjutande blad visade sig, efter hand som de framträdde, tätt hvitmjöliga, hvarjämte stamleden till stor del blefvo svarta. Den planta åter (inf.-n:r 1), som



Fig. 12. Två i krukor planterade skott af guldribs (*Ribes aureum*), infekterade med sommarsporer af amerikanska krusbärsmjöldaggen. Skott *a* infekteradt med spormaterial från Katrineholm, $19\frac{25}{7}06$, skott *b* med material från Bjerred, $19\frac{27}{7}06$. Fot. $19\frac{22}{9}06$.

infekterats med material från Katrineholm (Fig. 12, *a*), visade allenast mycket svagt och glest utslag. De hvitmjöliga bladfläckarna voro helt

få och svagt utvecklade; stam och bladskaft voro utan spår af vare sig hvitt mjöl eller svart päls. Då båda plantorna tagits ur samma plantskola, inplanterats samtidigt och sedan alltigenom eljes behandlats lika, måste den påfallande olikheten i sjukdomsutslaget ha berott på en olika inneboende lifskraft (vitalitet) hos smittämnet från de båda platserna. Materialet från Bjerred visade den afgjordt största lifskraften, hvilket ju ej är öfverraskande, då man känner sjukdomens där visade stora spridnings- och förstörelseförmåga.

Anmärkningsvärdt är vidare beträffande *Ribes areum* såsom underlag för svampen, att oaktadt de i ofvan beskrifna försök använda guldribsplantorna, hvilka inplanterats från Experimentalfältets trädskolor, befunnits mottagliga, ja i ett fall — gent emot smittmaterialet från Bjerred — i högsta grad mottagliga, för sjukdomen, de plantor af samma ribsart, många hundra till antalet, hvilka därsammastädes växte å fritt land, hela sommaren och hösten i ända stodo, så vidt upptäckas kunde, alldeles fria från mjöldagg, och detta ehuru sjukdomen eljes å platsen förekom, icke blott i stor ymnighet å krusbär, utan äfven ganska ymnigt å röda vinbär, ja i några enstaka fall jämväl å svarta vinbär, och ehuru nyutskjutande, späda guldribsskott långt ut på hösten städse voro uti guldribssortimenten i stor ymnighet att för svampen tillgå.

Enahanda har ock förhållandet befunnits vara uti plantskolor vid Enköping (E. W. Karlsson, Tab. 7, n:r 495), Västerås (F. Johansson, n:r 672), Örebro (Trädgårdsföreningen), Göteborg (Slottskogens plantskolor, n:r 656), Åtvidaberg (Adelsnäs n:r 505), Linköping (Trädgårdsföreningen n:r 503) och Norrköping (Fredriksbergs plantskola n:r 506), i hvilka samtliga plantskolor vid uti dem mellan den 3 och 9 augusti aflagda besök guldribsplantorna stodo rena, medan å samma platser krusbären voro, om man undantager Örebro, mer eller mindre svårt hemsökta af sjukdomen. Den enda plats inom vårt land, hvarest sjukdomen, så vidt kändt är, hittills iakttagits på guldribs å fritt land, är alltså Jensens plantskola i Ramlösa. Det vill häraf synas, som skulle för svampens framträdande i det fria å *Ribes aureum* kräfvas mildare väderleksförhållanden, än de som råda norr om Skåne.

Synnerligen märkligt är förhållandet med de alltigenom negativa resultaten vid infektionsförsöken å hallon. Dessa försök, 5 till antalet, utfördes med i hög grad infektionskraftigt material, delvis stammande från Bjerreds-ras, å ytterligt späda blad och knoppar. Man skulle häraf vara frestad att betrakta svampen å hallon såsom en för sig självständig svampart. Å andra sidan är dock att märka, såsom redan i det föregående framhållits, att hallonsjukdomen vid Bjerred framträdde under förhållanden, som gåfvo stark anledning misstänka, att densamma stode i genetiskt samband med sjukdomen å krus- och vinbär. De sjuka hallonbuskarna växte omväxlande med sjuka krus- och vinbärsbuskar. Någon dylik sjukdom å hallon hade ej förut å platsen iakttagits, och svamparna å samtliga slagen buskar visade, så långt man hittills kunnat

iakttaga, fullkomlig öfverensstämmelse sins emellan i morfologiskt hänseende.

De hittills föreliggande infektionsförsöken, hvilka samtliga utförts med spormaterial ursprungligen från krusbär, kunna under sådana förhållanden näppeligen anses såsom tillfylles för afgörandet af frågan, huruvida svampformerna å krus- och vinbär å ena sidan samt hallon å den andra äro sinsemellan samhöriga eller ej. Man skulle kunna tänka sig, att här förelåge ett fall af s. k. mutation, på det sätt att å en viss eller några vissa krusbärsbuskar vid Bjerred af en naturens nyck, oss omöjlig att förklara, uppstått en ny ras af svampen, olik den vanliga därutinnan, att den förmått jämväl öfvergå på hallon. Att utslagen blefvo helt negativa uti de infektionsförsök, som utfördes hösten 1906 med spormaterial från krusbär, äfven sådant från Bjerred, behöfver för ingen del störa ett sådant antagande som det nyss gjorda, ty det Bjerreds-material, som kommit till användning i de nämnda försöken, kan ju mycket väl ha tillhört den vanliga rasen af krusbärssvampen, hvilken saknar den nya rasens särskilda egenskap.

I hvad mån det gjorda antagandet är riktigt och sålunda hallonsvampen en afkomling af krusbärssvampen, kan allenast slutafgöras genom infektionsförsök med spormaterial från hallon, öfverfördt på krusbär. Dylika försök hafva, i saknad af tillräckligt antal sjuka hallonblad, ej kunnat under det gångna året utföras, alldenstund som nämnts flertalet sjuka skott å platsen redan tidigt på sommaren blefvo afskurna och tillintetgjorda.

IV.

Sjukdomens utbredning i Sverige.

1. Insamlande af uppgifter och erfarenheter rörande sjukdomens förekomst. Omedelbart efter upptäckten af de första sjukdomsfallen vid Stockholm infördes den 14 juli 1906 uti hufvudstadens tidningar ett upprop till villaägare i Stockholmstrakten, att hvar och en måtte noga aktge på sina krusbärsplantor, särskildt på stamkrusbären, och, därest sjukdomen å dem upptäcktes, genast därom göra anmälan å Experimentalfältets Växtfysiologiska Afdelning. Några dagar därefter, den 18 juli, utsändes till flertalet svenska tidningar ett cirkulär, med titel »*Till kamp mot amerikanska krusbärsmjöldaggen!*», hvari dels lämnas upplysningar om sjukdomens utseende, orsak m. m., dels anhålles om uppgifter rörande sjukdomens eventuella förekomst uti bygderna samt om insändande af sjuka växtprof. Från samma tid utskickades hela sommaren och hösten till alla dem, som anmälde sig ha sjukdomen i sina anläggningar, tryckta

Frågetabeller, inemot 500 till antalet, för införande af allehanda uppgifter om sjukdomens uppträdande å platserna. Dessa tabeller upptogo följande frågor: 1) När och från hvilken firma erhöllos och när planterades de sjuka buskarna? — 2) Huru många buskar planterades? Huru många nu sjuka? — 3) Hvilka krusbärssorter äro sjuka? — 4) Förekommer sjukdomen både å stamkrusbär och å krusbär i buskform? — 5) Uppträder sjukdomen äfven å äldre krubärsbuskar, som vuxit å platsen sedan gammalt? — 6) När observerades sjukdomen första gången? I år eller redan något föregående år? — 7) Är angreppet svårt eller lindrigt? — 8) Synes sjukdomen både å ungskott och å bär? — 9) Hvilka åtgärder har Ni vidtagit mot sjukdomen?

Under sommarens och höstens lopp företogos ock resor till olika trakter af landet för undersökning af förhållandena på ort och ställe. På dessa resor besöktes flertalet större plantskolor inom landet, från de i hufvudstadens grannskap belägna ned till trakterna kring Malmö, äfvensom ett stort antal enskilda trädgärdar.

Slutligen utsändes den 16 september till sekreterarne i rikets Hushållningssällskap, de allra nordligaste undantagna, ett cirkulär, hvari hemställdes, att dessa ville anmoda sällskapens länsträdgårdsmästare att ifylla vissa cirkuläret åtföljande blankettar till Rapport rörande sjukdomens förekomst inom en hvars område. Blanketterna voro uppställda på följande sätt:

Länsträdgårdsmästares namn: ....

adress: ....

Rapport

rörande den amerikanska krusbärsmjöldaggens förekomst inom .... härader af .... län år 1906 samt de åtgärder, som vidtagits till sjukdomens bekämpande.

Trädgårdsägarnes namn och adress.	Friska buskar.		Sjuka buskar, antal				Anmärkningar. Här torde införas uppgifter om de sjuka buskarnas härkomst, om sjukdomen varit svår eller lindrig, om olika krusbärssorters mottaglighet, om verkningar af besprutning och toppklippning m. m.
			yngre		äldre		
	Antal.	Ålder.	uppbrända.	toppklippta.	uppbrända.	toppklippta.	
1.							
2.							

och kunde å hvarje blankett ifyllas uppgifter från 22 lokaler.

2. Sjukdomens intill slutet af år 1906 kända utbredning inom landet. Med ledning af de iakttagelser och uppgifter, som på nu beskrifvet sätt insamlats, har utarbetats en tabell öfver sjukdomens intill slutet af år 1906 oss kända utbredning inom landet (Tabell 7), äfvensom en karta med sjukdomsplatserna utlagda, så godt sig göra låtit (Tafla II).

Amerikanska krusbärsmjöldaggens intill slutet

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar. Antal.	Friska buskar. Ålder.	Sjuka buskar. Yngre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Yngre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Yngre. Okänd eller ingen åtgärd.	Sjuka buskar. Äldre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Äldre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Äldre. Okänd eller ingen åtgärd.
	Stockholms stad.									
1	G. Lind	Experimentalfältets trädgårdsafdelning	.	.	31,500	100?	.	.	.	?
2	N. H. Lindström . .	Bergianska trädgårdens ekonomiafdelning	.	.	11,200	.	.	1,018	.	.
3	V. B. Wittrock . .	Bergianska trädgårdens botaniska afdelning	.	.	?	.	.	.	.	.
	Stockholms län.									
4	O. Piehl	Ekudden, Brännkyrka s:n	2	1	.	.	23	.	.	.
5	A. Löfgren	Örby, Elfsjö, Brännkyrka s:n	4	1	10	.	.	.	.	.
6	E. Hartelius	Enskede, Brännkyrka s:n	8	1	.	2	.	.	.	.
7	A. Thorén	Stocksund	9	.	.	.	1	.	.	.
8	H. de Laval	»	.	.	.	.	10	.	.	.
9	H. Gilljam	Nyboda, Öster-Åkers s:n	.	.	6	.	.	.	.	.
10	A. W. Isacsson . .	Karlsudd, Östra Ryds s:n	2	1	1	.	.	.	.	.
11	R. Ossbahr	Kragenäs, Lidingö s:n	28	2	.	.	2	.	.	.
12	V. Lundberg	Nysätra, »	5	3	1	.	.	.	.	.
			4	1	2	.	.	.	.	.
13	J. Lelki	Lottenlund, Wallentuna s:n	12	1	.	.	3	.	.	.

Tabell 7.

af år 1906 kända utbredning inom Sverige.

A n m ä r k n i n g a r.

Flertalet sjuka buskar ha uppdragits eller förädlats å Experimentalfältet. Alla sorter ha varit angripna, utom Mountain Gooseberry, stamformiga lika väl som låga buskar. Sjukdomen upptäckt 13 juli 1906, först på stamkrusbär, ympade på platsen somrarne 1904 och 1905. Dessa exemplar uppgräfdes och brändes jämte dem närstående. Utöfver de här nämnda 31,500 unga buskarna har sjukdomen äfven visat sig på spridda ställen i andra, äldre planteringar.

De sjuka buskarna från egen moderskola. Smittan upptäckt augusti 1906. I medio af september upptäcktes sjukdomen jämväl på ett större antal äldre moderbuskar. Alla smittade salufärdiga och moderbuskar nedskuros till marken, som kalkades.

Den 14 juli 1906 upptäcktes svampen på ett tjugotal stamkrusbär, importerade från olika utländska firmor.

Stamkrusbär från Experimentalfältet 1903 och 1905. De sjuka tillhörde sorterna: Smiling Beauty, Crown Bob, Whinham's Industry. Från de stamformiga har smittan sedan spridt sig bland buskformiga, dels i samma kvarter, dels på 75 m. afstånd. Smittan observerad juni—juli 1906.

Dels från Experimentalfältet, dels från Hanstaviks trädgård.

Från Svenssons fröhandel, Stockholm. Hela partiet brändes. Endast stamformiga sjuka.

Från Córins plantskola, Göteborg.

» » » »

Egen uppdragning.

Från Bergianska trädgården.

Från Svenssons fröhandel, Stockholm. Alla stamformiga.

Från Paulig, Lübeck.
Från Experimentalfältet. } Alla stamformiga. De sjuka af sorterna: Jolly Miner, Achilles.

Från Bovin, Kräftriket. Blott stamformiga sjuka; sorterna Catharina Ohlenburg, Jolly Printer, Whinham's Industry.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar.		Sjuka buskar.					
					Yngre.			Äldre.		
			Antal.	Ålder.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.
14	Hj. Löfgren	Johannesberg, Wallentuna s:n . . .	.	.	.	.	3	.	.	.
15	E. J. Sandström . .	Djursholm	.	.	50	.	.	.	.	.
16	H. Ericsson	»	.	.	.	4	.	.	.	.
17	G. Andersson . . .	»	10	2	10	.	.	.	.	.
18	H. Schultzberg . .	»	2	1	13	.	.	.	.	.
19	K. Sauber	»	.	.	10	.	.	.	.	.
20	L. Collijn	»	.	.	10	.	.	.	.	.
21	O. Ferlin	Saltskog	100	4	.	.	?	.	.	.
22	C. F. Carlsson . . .	Erikshäll, Södertälje	.	.	350	.	.	2	.	.
23	Arnheim	Södertörn	40	3	.	.	10			
24	W. Lindkvist . . .	Ösmo	35	3	.	.	5			
25	C. Fagerlund . . .	Sjövik, Ösmo . .	.	.	.	.	2			
26	S. Bramberg	Furunäset, Bergshamra	10	5	.	.	10			
27	F. Löfberg	Nynäshamn	35	3	.	.	?	.	.	.
28	C. L. Ideström . . .	Neglinge, Nacka s:n	.	.	.	33	.	.	.	.
29	A. Thiel	Saltsjöbaden	46	7	.	.	.	.	.	5
			9	2	.	.	.	.	.	.
30	Wallenberg	»	39	5	.	.	.	.	.	6
31	J. Hallberg	»	40	8—10	.	.	.	c. 5	.	.
32	Murray	»	.	.	.	.	13	.	.	.
33	Kjelldin	»	20	5	.	.	.	.	3	
34	Zättervall	»	15	1	.	.	5	.	.	.
			10	3—4						
35	C. G. Thulin . . .	»	.	.	12	4	.	.	.	.
			31	.	.	.	1	.	.	.
36	Adlerstråle	»	.	.	.	.	30	.	.	.
37	W. Bäckström . . .	»	.	.	45	.	.	.	.	.
38	H. Schubert	»	.	.	8	.	.	.	.	.
39	L. Lüppert	»	.	.	12	.	.	.	.	.
40	A. Olsson	»	.	.	10	.	.	.	.	.
41	K. Bovin	»	12	1	.	.	6	.	.	.
42	N. Lagerfelt	»	.	.	.	.	?	.	.	
43	L. Jönsson	»	40	ca. 12	.	.	.	1	1	
44	N. Burman	»	16	1	.	.	1	.	.	.
45	J. Lodén	Storängen	.	.	.	.	1	.	.	.
46	Sundelius	Vadet, Dalarö . . .	.	.	.	.	.	.	.	20

A n m ä r k n i n g a r.

Från Bovin, Kräftriket. Blott stamformiga sjuka; sorterna Green Willow och Prince Boy.
Från Jensen, Ramlösa. Både stamformiga och låga svårt angripna. Buskarna delvis brända, delvis nedskurna.
Från Experimentalfältet. Endast stamformiga angripna; låga buskar i närheten friska.
Från Bergianska trädgården. Engelska röda syltbär.
Från Experimentalfältet. Svårast smittade brändes, öfriga nedskuros.
» » Toppklippta och inkalkade. Endast låga.
» » » » » Både stamformiga och låga.
Af ett hundratal voro ett mindre antal smittade.
Af egen odling. Engelska syltbär, Hvita tidiga, Whinham's Industry. Ett par exemplar från Corin, Göteborg, voro friska.

Ett mindre antal stamformiga sjuka.
Från Experimentalfältet. Bloodhound, Röda söta, Sämling von Maurer, Victory, Whitesmith, Primrose, Prince Ernest, Svenska gula, Two-to-one, Catharina Ohlenburg, Gröna håriga söta, Nailer.
} 7/9 06. Smitta blott på stamformiga; låga buskar rena.
7/9 06.
7/9 06. Både stamformiga och låga exemplar visade smitta.
Från Experimentalfältet 1901—03. Blott stamformiga Roaring Lion, Smiling Beauty, Sämling v. Maurer, Whinham's Industry. Sjukdomen observerad 1905.

Från Adelsnäs plantskolor, Åtvidaberg.

Stamformiga från Experimentalfältet och Bergianska trädgården.
Buskformiga från dito.
Låga buskar, troligen smittade från närstående sjuka stamformiga.
15 låga, 30 stamformiga.
Alla stamformiga.
Från Experimentalfältet. 6 stamformiga och 6 låga.
6 stamformiga och 4 låga.
6 stamformiga sjuka; alla låga buskar friska.
Från Experimentalfältet. 4 stamformiga och ett stort antal låga buskar svårt angripna.

Från Bergianska trädgården. Blott 1 stamformig visade smitta.
1 stamformig från Experimentalfältet, planterad hösten 1904.
Samtliga 20 buskar voro 36 år gamla. Ingen nyplantering hade ägt rum, och smittade trädgårdar funnos icke i grannskapet.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar. Antal.	Friska buskar. Ålder.	Sjuka buskar. Yngre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Yngre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Yngre. Okänd eller ingen åtgärd.	Sjuka buskar. Äldre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Äldre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Äldre. Okänd eller ingen åtgärd.
47	J. E. Gussander . .	Sandemar, Österhaninge s:n	.	.	15	.	.	.	.	.
48	F. Dölling	Fredriksro, Värmdö	.	.	.	12	.	.	.	.
49	Friedländer	Björkudden, »	14	10	.	.	.	.	1	.
50	W. Philipsson . . .	Vikingshill, »	.	.	31	4	.	.	.	.
51	Carlstedt	Karlshill, »	.	.	.	.	.	.	.	26
52	Gyllang	Vikingshill, »	17	7	.	.	.	.	.	5
53	A. Bagge	Baggetorp, »	31	.	.	.	8	.	.	.
54	T. Roberg	Vik »	230	1	75	.	.	.	.	.
55	A. F. Hällin . . .	Torpet »	11	.	.	1	.	.	.	.
56	C. O. T. Örtenblad .	Elgö, Tyresö s:n . .	33	2—3	5	.	.	.	.	.
57	E. Forstner	Siarö, Ljusterö s:n .	.	.	.	.	?	.	.	.
58	R. R. Ekman . . .	» » » .	.	.	.	.	.	.	.	12
	Uppsala län.									
59	Uppsala Centralhospital	Bondkyrka s:n . . .	.	.	400	.	.	.	300	.
60—69	Tio odlare . . .	Vaksala » . . .	.	.	.	.	.	.	3	28
70—104	Trettiofem » . . .	Rasbo » . . .	.	.	.	.	7	.	.	70
105—107	Tre » . . .	Gamla Uppsala s:n	.	.	.	.	.	.	.	19
108—140	Trettiotre » . . .	Stafsby »	.	.	.	.	5	.	.	104
141—315	Etthundrasjuttiofem odlare	Alunda »	.	.	.	.	50	.	7	615
316—377	Sextiotvå odlare . .	Tuna »	.	.	.	.	.	.	.	180
378—390	Tretton » . .	Skepthammar »	.	.	.	11	.	.	7	41
391—430	Fyrtio » . .	Ekeby »	.	.	.	.	21	.	2	128
431—440	Tio » . .	Tegelsmora »	.	.	.	1	20	.	1	36
441—446	Sex » . .	Öster Löfsta »	.	.	.	.	1	.	.	17
447—450	Fyra » . .	Hållnäs »	.	.	.	.	.	.	.	41
451—453	Tre » . .	Bälinge »	.	.	.	.	22	.	.	1
454—456	Tre » . .	Skuttunge »	.	.	.	.	2	.	8	2
457—463	Sju » . .	Björklinge »	.	.	.	.	.	.	.	29
464—467	Fyra » . .	Vendels »	.	.	.	.	3	.	.	39
468—474	Sju » . .	Tierps »	.	.	.	.	27	.	.	12

A n m ä r k n i n g a r.

Minst 15, men troligen ännu flera, både yngre och äldre buskar och stamformiga starkt sjuka.

Från Lindahls fröhandel, Stockholm.

Ovanligt stora, minst 10 år gamla, rikbärande, stamformiga, troligen från Ramlösa.

De 35 sjuka voro stamformiga, från hvilka smitta äfven spridt sig till äldre, närstående buskar. Smittan observerad redan 1905.

Från Jensen, Ramlösa. Samtliga sjuka voro stamformiga, omkring 6 år. Låga buskar i närheten voro friska.

Alla stamformiga, de flesta 6—7 år, från Ramlösa; ett fåtal exemplar från Experimentalfältet, inplanterade för 1—2 år sedan.

Från Jensen, Ramlösa, och från Experimentalfältet. Smitta blott å stamformiga. *Sphærotheca* uppträder här tillsammans med *Microsphæra Grossulariæ.*

Från Jensen, Ramlösa, 1905. Endast buskar på *fet* jord angripna. Whinham's Industry och Sovereign gröna starkast angripna. Toppklippning eller fullständig nedskärning.

Stamformiga från Jensen, Ramlösa.

» » Experimentalfältet, 1904.

Af 25 stamformiga och 75 buskformiga från Experimentalfältet 1902 och 1903 äro ett antal stamformiga sjuka.

Äldre buskar från 1891—92. Smitta troligen inkommen från en grannträdgård.

Dels från Experimentalfältet 1902, dels af egen uppdragning. 300 tolfåriga exemplar uppgräfdes och brändes.

Fyra nu sjuka buskar i Bråtorp importerade från Amerika för 10—12 år sedan, men först i december 1906 observerade sjuka.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar. Antal.	Friska buskar. Ålder.	Sjuka buskar. Yngre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Yngre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Yngre. Okänd eller ingen åtgärd.	Sjuka buskar. Äldre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Äldre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Äldre. Okänd eller ingen åtgärd.
475—479	Fem odlare . . .	Tolfta s:n . . .	.	.	.	.	.	.	.	10
480—483	Fyra »	Vesslands » . . .	.	.	.	.	.	.	.	16
484—485	Två »	Danmarks » . . .	.	.	.	.	.	.	.	3
486—490	Elfkarleö bruk, 5 trädgårdar . . .	Elfkarleö	.	.	.	?	.	.	?	.
491	C. J. Jagare	»	30	gamla	.	.	.	.	1	.
492	E. Jacobsson . . .	»	21	4	4	.	.	.	.	.
493	A. Thunholm . . .	Skutskär	4	2	6	.	.	.	.	.
494	Harnäs bruk . . .	Harnäs	.	.	.	1	.	.	.	.
495	E. W. Karlsson . .	Enköping	.	.	30	.	.	.	.	.
496	Fattiggården . . .	»	.	.	.	.	.	.	50?	.
	Södermanlands län.									
497	O. Bergström . . .	Nyköping	.	.	.	.	?	.	.	.
498	K. Wretman	Fågelstad, Ås . . .	.	.	.	.	?	.	.	?
499	G. H. Borgström . .	Julita	.	.	.	.	2			
500	A. Stenman	Flen	.	.	.	.	?	.	.	.
501	B. Grill	Abbotnäs, Walla . .	.	.	.	35	.	.	?	.
	Östergötlands län.									
502	J. W. Carlsson . . .	Åby	10	2	10					
503	J. Lilja, Trädgårdsföreningen . . .	Linköping	.	.	?	?	.	.	.	.
504	G. Berggren	Kuddby	.	.	.	.	12	.	.	.
505	Adelsnäs plantskolor	Åtvidaberg	.	.	4,200	.	.	.	.	?
506	Janzon, Fredriksbergs plantskola .	Norrköping	100	30	.	.	.	.	.	6
507	En bondgård . . .	Qvillinge s:n . . .	.	.	.	.	.	.	.	?
	Jönköpings län.									
508	J. E. Landström . .	Grenna	.	.	6.000	.	.	.	.	.
509	W. P. Andersen . .	Jönköping	.	.	?	?	.	.	.	.

A n m ä r k n i n g a r.

Mest äldre buskar sjuka, dels toppklippta, dels brända.
En enda, gammal, mycket svårt angripen buske. Uppryckt och bränd.
Röda syltbär, egen uppdragning.
Från Bergielund 1904. Röda syltbär och Svenska gula.
En enda, ytterst svårt angripen buske af egen uppdragning. Brändes jämte kringstående friska af samma uppdragning.
Från Experimentalfältet för 2—3 år sedan.
Buskarna 20—25 år gamla. Angreppet svårt.

Stamformiga.

1- och 2-åriga buskar från Jensen, Ramlösa.
Dels från Isaksdal, dels från Jensen, Ramlösa. Green sovereign, Alexander Magnus, Ringleader, The wild man.

En del från Jensen, Ramlösa, 1905. Af c:a 10,000 buskar nedskuros 200 i juli och sedan ytterligare ett stort antal.
Från Corin, Göteborg, 1901 eller 1902.
Från Jensen, Ramlösa, och Experimentalfältet 1904 samt af egen uppdragning. Dels toppklippta, dels uppgräfda och brända. Yngre buskar af sorterna: Achilles, British hero, Buerdsill's seedling, Glory of Ratcliff, Green willow, Whinham's Industry, Lord Douglas, Nailer, Röda syltbär, Statsrådet v. Ehrenheim, Victory, Whitesmith. Dessutom bland äldre buskar: Primrose, Früheste v. Neuwied, Keen's seedling, Svenska gröna.
Ett antal stamformiga och moderbuskar visade smitta.
Några starkt smittade buskar. Sjukdomen möjligen införd våren 1906 med emballage eller andra växter från Korsör.

Endast af egen uppdragning allt sedan 1867.
Dels af egen uppdragning, dels från skilda håll inom och utom landet. »Några tusen», mest yngre buskar smittade, svårast Tom's seedling. Nedklippta och brända. Sjukdomen uppträdde troligen redan 1904. Jfr. N:r 734.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar. Antal.	Friska buskar. Ålder.	Sjuka buskar. Yngre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Yngre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Yngre. Okänd eller ingen åtgärd.	Sjuka buskar. Äldre. Toppklippta.	Sjuka buskar. Äldre. Uppbrända.	Sjuka buskar. Äldre. Okänd eller ingen åtgärd.
	Kalmar län.									
510	A. Fagerström . . .	Trekanten	.	.	.	24	.	.	.	.
511	E. Enell	Vimmerby	.	.	.	.	30	.	.	.
512	C. J. Olander . . .	Hummelstad, Södra Tjust	.	.	.	.	.	?	.	.
	Gottlands län.									
513	S. Sylvan	Visborgs slätt . . .	250	5—6	.	.	250	.	.	.
514	En odlare	Nygård, Västerhejde	100	äldre	.	.	.	.	.	10
	Blekinge län.									
515	G. Beijer	Ekenäs, Ronneby . .	.	.	.	165	.	.	.	.
516	S. Johansson	» » . .	50	10	.	10	.	.	30	.
517	E. Flensburg	Ronneby	.	.	.	21	.	.	.	.
518	J. Berg	»	.	.	.	59	.	.	.	.
519	G. Ahlborg	»	70	5	18	2	.	.	.	.
520	K. Lindell	Kättorp, Ronneby .	.	.	30	.	.	20	.	.
521	K. Henriksson . . .	Bomarstorp, » .	.	.	8	.	.	.	.	.
522	A. Pettersson . . .	Näs, » .	.	.	21	.	.	.	.	.
523	O. Olsson	Horsaryd, Karlshamn	1,656 85	2—4 5—12	250	100	.	.	1	.
524	C. M. Forssman . .	Sandviks gård, Karlshamn	.	.	.	90	.	.	90	.
525	C. Dahlberg	Ekegården, Rödeby .	.	.	.	67	.	.	.	.
526	Hörby Gård	Mjellby s:n	.	.	.	?				
	Kristianstads län.									
527	J. Andersson	Färlöf	.	.	.	.	.	.	?	.
	Malmöhus län.									
528	C. A. Håkansson . .	Eriksdal, Malmö . .	.	.	.	2,000	.	.	.	.
529	E. Nilsson	Malmö	.	.	.	18	.	.	56	.

A n m ä r k n i n g a r.

Från Jensen, Ramlösa. Whitesmith, Whinham's Industry, Overall green, Röda glasbär.
Från Adelsnäs plantskola. Röda syltbär, Mertensis, Lord Douglas, Whinham's Industry, Maurer's Sämling. Buskarna 15—20 år gamla.

De 250 sjuka planterade 1904; från Experimentalfältet.

115 st. från Göteborgs Trädgårdsförening 1900 och 1903 samt 50 st. från Jensen, Ramlösa. Angreppet svårt. Uppgräfdes och brändes.
Från G. Ahlborgs trädgård, Ronneby. Angreppet lindrigt.
Från Jensen, Ramlösa, våren 1906. Angreppet svårt.
» » » Angreppet svårt.
» » »
(Uppgräfdes och brändes.)
De yngre från Hälsingör. Angreppet svårt.
Från Helsingör. Angreppet svårt.
» » » »
De primärt sjuka buskarna från Zeiner-Lassen, Helsingör, hösten 1900 eller 1901.

Från Matthiesen, Korsör. Sjukdomen observerad redan 1902, anmäld 1905. De 90 unga exemplaren då brända.
55 st. från Experimentalfältet 1905 och 12 st. från Augerum, Blekinge. De förstnämnda primärt och svårast angripna, framförallt sorterna: Whinham's Industry och Bloodhound, men äfven Whitesmith, Nailer, Mertensis, Statsrådet v. Ehrenheim, Foxhunter, Svenska tidiga gröna och gula, Buerdsill's seedling, Röda syltbär, Achilles. Nedskuros och brändes.

Enligt F. Ulriksen uppträdde svampen här 1905. Buskarna förintades genast.

Från Corin, Göteborg våren 1905. Whinham's Industry och London mest angripna, men äfven Keepsake och May Duke. Uppgräfdes och brändes.
Angreppet lindrigt.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar. Antal.	Ålder.	Sjuka buskar. Yngre. Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.	Äldre. Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.
530	Arbetsinrättningen, G. Blomqvist . .	Malmö	.	.	.	500	.	.	.	.
531	E. Friis	»	.	.	.	.	.	10	36	
532	A. Möller	Hindby, Malmö . .	.	.	1	.	.	.	.	.
533	O. P. Hansson . . .	Bjerred	388	2	.	.	.	.	112	.
534	T. Westerström . .	»	.	.	.	.	.	.	147	.
535	T. Lind	»	.	.	.	.	30			
536	A. Schedin	»	.	.	.	.	20			
537	W. Hilditsch . . .	»	.	.	.	.	30	.	.	.
538	O. Grahn	»	.	.	.	.	.	.	.	.
539	J. A. Pamp	»	.	.	.	120	.	.	62	.
540	C. Jönsson.	»	.	.	.	.	15	.	.	.
541	A. J. Pihl	Öfvedsklosters Gård	.	.	.	100	.	.	.	.
542	Sockerfabr. trädgård	Örtofta	15	2	.	8	.	.	.	.
543	N. Appelgren . . .	Eslöf	.	.	.	.	50	.	.	.
544	C. L. Burrau . . .	Höör	.	.	.	.	8	.	.	.
545	W. Benedictsson . .	»	.	.	.	.	2			
546	N. Niléhn	Skarhult	.	.	.	4	.	.	.	.
547	L. Ohlsson	»	4	1	.	8	.	.	.	.
548	L. Larssons plantskola	Landskrona	.	.	.	.	?	.	.	?
549	N. P. Jensen . . .	Ramlösa	.	.	.	55,000	.	.	.	.
550—621	72 odlare	Falsterbo	.	.	.	.	.	.	1.940	.
622—653	32 odlare	Skanör	.	.	.	.	.	.	744	.
	Göteborgs och Bohus län.									
654	E. Corins plantskolor	Göteborg	500	5	.	1,750	.	.	.	.
655	Trädgårdsföreningen	»	300	8	.	.	.	.	.	.
			2,000	3	.	.	.	5	.	.

A n m ä r k n i n g a r.

Från Jensen, Ramlösa. Whinham's Industry och London mest angripna, men äfven Engelska glasbär och Tunnskaliga hvita, de senare minst. Uppgräfdes och brändes.

I en större odling visade blott en enda buske smitta 24/7 06.
Från H. Möller, Malmö, 1902. Smittan observerad 1905. Angreppet svårt.
Från E. Corin, Göteborg, 20 st. Angreppet svårt. May Duke och Keepsake.

Från N. P. Svensson, Lund. Sjukdomen började här 1904. År 1906 äfven på svarta och röda vinbär.
Lindrigt angrepp.
Sorter: Walnut, Jolly Printer, Röda glasbär, Whinham's Industry, Balloon.
Lindrigt.
Från Jensen, Ramlösa, 1905. Svårt angrepp. Whinham's Industry, Alicante, London, Roaring lion, Maurers Sämling, Alexander Magnus, Two-to-one, Ringleader, Green Willow, Waterloo, Triumphant, Red Asthon, Leveller, Whitesmith, Bumper, Jolly miner, Tom's seedling, Engelska glasbär, Emerald, Overall green. Uppgräfdes och brändes.

Från Jensen, Ramlösa. Samtliga nedskuros och brändes.
» » »
» » »

» » » 1906. Whinham's Industry.
» » » » » » och Brideport.

Obestämdt antal äldre och yngre buskar.
Sjukdomen upptäckt den 15 juni 1906. Alla unga plantor af egen uppdragning. Ingen import af krusbärsbuskar sedan $3^1/_2$ år. Angående olika sorters olika motståndskraft och förhållande vid besprutning hänvisas till särskildt kapitel ofvan (s. 15). Sjuka buskar helt nedklippta till marken och brända i slutet af juli 1906.

Sjukdomen anmäldes 1905, men observerad redan 1904 och troligen redan 1903. Härjningen svår i samtliga krusbärsodlingar. I oktober 1906 blefvo alla buskar uppgräfda och brända.
Sjukdomen observerad 1905. Sjuka buskar uppgräfda och brända i medio af oktober 1906.

De 1,750 exemplaren svårt angripna, 3-åriga, från Jensen, Ramlösa, 1905. Uppgräfdes och brändes. De 500 friska från Skottland. Angripna voro: Maurers Sämling, Alicante, London, Triumphant, Red Asthon, Early Sulphury, Overall green, White Shannon, Green Willow, Stora gula, släta, engelska, Allmänna tidiga hvita m. fl.

} Angreppet lindrigt. Alla buskar af egen odling. Whinham's Industry svårast angripen.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar.		Sjuka buskar.					
					Yngre.			Äldre.		
			Antal.	Ålder.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.
656	Slottsskogens plantskolor	Göteborg	250	6	.	.	.	.	.	.
			1,500	3	.	110	.	.	.	.
657	Lagklarebäcks plantskolor	Mölndal	300	6	.	.	.	.	.	.
			1,000	3	.	.	.	40	.	.
658	A. Helleberg . . .	Ljungskile	50	ca. 10	.	.	.	49	1	
659	A. S. Suneson . . .	Dingle, Svarteborgs s:n	35	2—3	.	15	.	.	.	.
	Älfsborgs län.									
660	H. Köster	Löfvekulle, Alingsås	54	2	17	23	.	.	.	.
	Skaraborgs län.									
661	N. Ljungströms plantskolor	Sparlösa, Ulfstorp .	1–2,000	2	.	.	400	.	.	.
662	A. L. Linder . . .	Fridened	10	1	80	.	.	.	.	.
663	A. v. Essen	Helliden, Tidaholm .	25	äldre	105	.	.	.	.	.
664	»	Kullö, » .	20	»	.	.	.	25	.	.
	Västmanlands län.									
665	A. Erikson	Hamre, Västerås . .	125	6—12	.	15	.	10	.	.
			1,000	1—2						
666	Johannesbergs gård .	Västerås	180	.	30	.	.	.	.	.
667—668	Två odlare	»	60	.	4	.	.	2	2	
669—671	Tre »	Skerike, Västerås .	70	äldre	.	.	.	11		
672	Frans Johansson, Länsträdgården .	Västerås	.	.	?	.	.	.	.	?
673	K. Åberg	Surahammar	287	10—18	.	.	.	125	.	.
			1,630	3—6	900					
674	N. Larsson	Viby, Valskog . . .	112	3—20	3					
675—676	Två odlare	Valskog	100	.	10	.	.	40		
677	Toffta fattiggård . .	Arboga	140	3	27	.	.	.	.	.

A n m ä r k n i n g a r.

De sjuka från Jensen, Ramlösa; de friska af egen odling. Angripna: Whinham's Industry, Maurer's Sämling, White lion, Shannon, Smooth yellow, London. Smiling beauty, Gunner yellow, Ringleader, Emerald, Smiling Mary, Early sulphury, Yellow lion. Både låga och stamformiga angripna. Alla angripna uppgräfdes och brändes.

Från Jensen, Ramlösa, för 3 år sedan. Sjuka sorter: Ringleader, Triumphant, Apollo.

Från E. Corin, Göteborg. White Smith och *Amerikanska bergskrusbär*. Uppgräfda och brända.

Från Jensen, Ramlösa. Angripna bl. a.: Maurers Sämling, Waterloo, Alexander Magnus, Triumphant, White lion, Apollo. Smittan upptäckt augusti 1905. 23 exemplar blefvo uppgräfda och brända.

Efter egen frösådd i september 1904.

Buskarna från Mofalla prästgård; Mörke handelsträdgård. Sköfde; Svenstorps gård, Fridened och Brismene handelsträdg., Vestorp. Alla dessa platser dock fria från smitta.

Från Landström, Grenna, och Corin, Göteborg, 1905. Angripna: Whinham's Industry, Alicante, Maurers Sämling, Landströms stora gröna.

Buskarna ha stått på platsen minst 8 år.

Yngre buskarna från Länsträdgården, Västerås, 1900—01. Lattery och Maid of the Mill svårast angripna.

Från Jensen, Ramlösa, 1906. Svårt angrepp.

Inga krusbärsplantor införda sedan 1888. Sjukdomen observerad i augusti 1906 och mycket spridd bland yngre, mindre bland äldre buskar. Lattery och Catharina Ohlenburg mest angripna. Nedskuros och brändes.

Sjukdomen började på buskar från Länsträdgården, Västerås, planterade 1904. Svårast angripna voro: Lattery, Achilles, Catharina Ohlenburg.

Från Länsträdgården, Västerås, 1903—04. Angripna sorter: Lattery, Bank of England, Catharina Ohlenburg. Gården har mycket isoleradt läge i skogstrakt.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar.		Sjuka buskar.					
					Yngre.			Äldre.		
			Antal.	Ålder.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.
678—679	Två odlare	Orresta	75	.	5	.	.	5		
680	A. Engström	Kungsåra	50	äldre	.	.	.	15		
681	Kristinebergs folkskola	Ihrsta	15	»	.	.	.	2		
682	L. M. Jädersten . .	Dingtuna	40	»	.	.	.	10		
683—684	Två odlare	Kolbäcks s:n. . . .	80	.	5	.	.	14		
685—687	Tre »	Säby s:n	150	äldre	.	.	.	13		
688—691	Fyra »	Romfartuna	204	.	10	.	.	4		
692—694	Tre »	Hallstahammar. . .	745	äldre	.	.	.	20		
695—696	Två »	Strömsholm	99	.	5	.	.	6		
697—699	Tre »	Munktorp	80	.	30	.	.	10		
700—701	Två »	Kungsör	115	.	20	.	.	10		
702—709	Åtta »	Sala stad och s:n .	428	.	68	.	.	2	.	.
710—711	Två »	Norrby s:n	40	.	60	.	.	.	.	.
712	G. Olsson	Runhällen	15	yngre	15	.	.	.	.	.
713—715	Tre odlare	Fläckebo	100	äldre	.	.	.	9		
716—719	Fyra »	Ransta	195	.	20	.	.	18		
720	H. Andersson . . .	Tärna	90	.	10	.	.	10		
721—726	Sex odlare.	Tortuna	303	.	4	10	.	5		
727—728	Två »	Västra Skedvi . . .	70	äldre	.	.	.	15.		
729	A. Carlsson	Odensvi	40	.	.	.	.	5		
730	Tunadals kvarn . .	Köping	140	.	.	. .	.	5		
731	A. Lagerholm . . .	Skultuna	4	yngre	16	.	.	.	.	.
	Kopparbergs län.									
732	Domnarfvets pappersbruk	Stora Tuna	43	6	.	.	.	.	23	.
733	G. Zettervall. . . .	» »	.	.	.	.	.	.	.	?
734	L. Lundgren	Leksand	.	.	.	20.	.	.	.	.
	Gäfleborgs län.									
735	Lindgren	Sjövik, Norrlandet .	.	.	.	20	.	24	.	.
736	G. A. Sjöström . .	Norrlandet.	.	.	.	.	.	.	.	.
737	Skeppstedt.	»	.	.	.	20	.	.	.	.
738	Cederqvist	»	100	äldre	.	.	.	.	.	5
739	Nordgren	Stenstorp, Norrlandet	.	.	.	. .	.	.	.	?
740	Sjöberg	Strandhyddan, Norrlandet	.	.	.	.	.	.	.	?
741	Hedin.	Norrlandet	.	.	.	40	.	.	.	.
742	Kronberg	Engeltofta, Gäfle . .	.	.	.	.	.	.	.	?

A n m ä r k n i n g a r.

Buskarna dels från Ljungdals handelsträdgård, Sala, dels från Länsträdgården, Västerås.
Från Länsträdgården, Västerås.
» » »

Från Länsträdgården, Västerås, 1901. Engelska syltbär och Lattery.

Från Länsträdgården, Västerås, 1900. Achilles. Uppgräfda och brända.
Ett antal äldre, på platsen uppdragna buskar.
Från M. P. Andersen, Jönköping, 1905. Uppgräfda och brända.

Från Experimentalfältet.
Några stycken 20—30 år gamla buskar sjuka, nedskuros, brändes.
Synnerligen svårt angripna. Från Hedin (se nedan). Uppgräfdes och brändes.

Ett femtiotal äldre buskar svårt angripna.

Ett trettiotal, flertalet sjuka.
Från Olsson-Erikssonska växthuset, Gäfle. Sjukdomen synnerligen elakartad. Uppgräfdes och brändes.
Ett femtiotal gamla buskar, ett par med lindrig smitta.

N:r.	Odlare.	Plats.	Friska buskar.		Sjuka buskar.					
					Yngre.			Äldre.		
			Antal.	Ålder.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.	Toppklippta.	Uppbrända.	Okänd eller ingen åtgärd.
743	Arnell	Gäfle	12	1	8	.	.	.	.	.
744	Stationsinspektoren .	Hagaström	.	.	.	5	.	.	.	.
745	Hedqvist	»	.	.	.	11	.	.	.	.
746	Jönsson	»	.	.	.	9	.	.	.	.
747	A. Wallström . . .	Gäfle	25	6	.	.	.	18	.	.
748—750	Tre odlare.	Bergby	17	.	23	.	.	.	.	.
750—752	Två »	Regnsjö	77	.	.	1	.	2	.	.
753	P. Larsson	Hå, Bollnäs s:n . .	39	.	.	.	.	1		
754	Winblad.	Sandarne	.	.	.	.	.	2		
755	Lindberg	Forsbacka	.	.	.	.	.	.	8	.
756	G. Lidman	Ljusne	11	.	.	.	.	.	1	.
757	T. Magnusson . . .	Sandviken	.	.	.	14	.	.	.	.
758	A. Lundström . . .	Jädraås	.	.	.	.	.	.	.	.
759	C. Tholson.	Söderhamn.	.	.	.	.	.	.	.	.
760	F. Afzelius	»	.	.	.	.	.	.	10	.
	Hallands län.									
761	Fattiggården	Fjärås	80	2	20	.	.	.	.	.

Å denna tabell finnas upptagna 761 smittade trädgårdar, fördelade sålunda:

inom Stockholms stad	. . . .	3
» »	län	55
» Uppsala	»	438
» Södermanlands	»	5
» Östergötlands	»	6
» Jönköpings	»	2
» Kalmar	»	3
» Gottlands	»	2
» Blekinge	»	11
» Kristianstads	»	1
» Malmöhus	»	127
» Göteborgs och Bohus	»	6
» Älfsborgs	»	1
» Skaraborgs	»	4
» Västmanlands	»	67
» Kopparbergs	»	3

Anmärkningar.
Från Experimentalfältet.
» » och från Enskede trädgård. } Uppgräfdes och brändes.
Från Stadsträdgården, Gäfle.
» » » och från Länsträdgården, Västerås.
» » » » » Experimentalfältet.
Från Chr. Lundebergs trädgård, Forsbacka, 1899.
Sjukdomen uppträder lindrigt äfven i andra trädgärdar i Ljusne.
Buskarna planterade 1902, af obekant ursprung. Sjukdomen observerad redan 1905.
Ett tiotal buskar, som stått på platsen minst 5 år, voro smittade. Ingen trädgård i grannskapet på minst 1/2 mil.
Insändt sjuka bär, men inga detaljuppgifter.
Angripna äro dels 8 äldre, minst 20-åriga buskar, dels 2 stamformiga från Experimentalfältet.
Från Jensen, Ramlösa, hösten 1905. Angreppet lindrigt. Endast Whinham's Industry sjuk.

inom Gäfleborgs	län	26
» Hallands	»	1
	Summa	761

Bland de å tabellen upptagna sjuka trädgårdarna äro emellertid åtskilliga hvarandra så närbelägna, att de rätteligen må betraktas såsom tillsammans bildande hvar sin gemensamma sjukdomshärd. Detta gäller t. ex. Falsterbo med 72, Skanör med 32, Saltsjöbaden med 16, Gäfle jämte Norrlandet med 10, Värmdö, Västerås, Sala, Ronneby och Bjerred med hvardera 8 samt Djursholm med 6 såsom sjuka upptagna trädgårdar.

Vid studium af den lämnade tabellen jämte den öfver utbredningen uppgjorda kartan (Tafla II) finner man för öfrigt, att flera olika utbredningszoner kunna inom landet urskiljas. En sådan zon bildas af Mälarprovinserna, särskildt Stockholms, Västmanlands och Uppsala län, jämte sydöstra kuststräckan af Gäfleborgs län, inom hvilka samtliga områden ett stort antal smittade trädgårdar blifvit upptäckta. En andra utbredningszon omfattar södra kuststräckan af Blekinge län och en tredje

västra kuststräckan af Malmöhus län. Inom landets öfriga smittade provinser känner man ännu allenast ett fåtal sjukdomsplatser. Från Kronobergs, Örebro och Värmlands län vet man ännu ej några sjukdomsfall, liksom ej heller från länen norr om Gäfleborgs och Kopparbergs län. I de nordligaste länen bedrifves föga krusbärsodling. Dennas nordgräns kan ungefärligen sättas till Norrbottens läns södra del.

Å kartan (Taflan II) äro upptagna kända sjukdomsplatser, oafsedt om sjukdomen å dem kan antagas, i följd af ett kraftigt ingripande mot densamma från trädgårdsägarnes sida under år 1906, redan häfd, såsom mestadels torde vara fallet inom Skåne och Blekinge, eller om densamma lämnats i ostörd ro och sålunda efter all sannolikhet är att åter förvänta år 1907, såsom fallet är i Mälarprovinserna.

V.

Kampen mot sjukdomen.

1. Åtgärder vidtagna af svenska statsmyndigheter. De åtgärder, som från offentlig sida vidtagits för att undertrycka den förstörande farsoten, där den redan finnes, och för att hindra en ytterligare utbredning af densamma, inleddes år 1905 med ett af Kungl. Landtbruks-Akademien i juli månad utgifvet Flygblad n:r 1, med titel »*Amerikanska krusbärsmjöldaggen i Sverige.* Ett gif akt till våra krusbärsodlare» (ERIKSSON, I). I detta redogöres i korthet för sjukdomens natur samt de medel, som kunde vara att mot densamma tillgripa. Kort därpå utkom såsom Meddelande från Kungl. Landtbruks-Akademiens Experimentalfält, n:r 87, en något utförligare framställning i ämnet, under titel »*Den amerikanska krusbärsmjöldaggen på svensk mark*» (ERIKSSON, II).

Då det kunnat påvisas, att sjukdomen inkommit till de båda först observerade sjukdomslokalerna, Sandviken (Karlshamn) och Falsterbo, med från utlandet (Danmark) importerade krusbärsplantor, utfärdades den 27 september 1905 »*Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse angående förbud tills vidare mot införsel till riket af krusbärsplantor och friska krusbär*».

Samtidigt anbefalldes Kungl. Landtbruksstyrelsen »att uppdraga åt Hushållningssällskapen att genom länsträdgårdsmästare eller annorledes verka till förekommande och hämmande af sjukdomens spridning inom landets trädgårdar», hvarjämte ställdes till Styrelsens förfogande ett belopp af 3,000 kr., »att användas till bestridande med högst hälften af de kostnader, som Hushållningssällskapet styrkt sig hafva för ändamålet utgifvit».

År 1906 återupptogs kampen mot fienden genom en till Hushållningssällskapen utsänd Cirkulärskrifvelse från Landtbruksstyrelsen af den 26 februari, hvari framhålles angelägenheten däraf, »att Sällskapen, hvart inom sitt område, kraftigt uppmana alla dem, som under de senaste åren

planterat krusbärsplantor, som veterligen äro eller kunna misstänkas vara af utländskt ursprung, att under våren och sommaren 1906 och 1907 noggrant vaka öfver sina nyplanteringar, samt att, därest sjukdomen upptäckes, skyndsamt anmäla sjukdomens uppträdande hos Kungl. Landtbruksstyrelsen och hos Kungl. Landtbruks-Akademien».

Den 20 därpå följande juli ställde Kungl. Maj:t, på därom gjord underdånig framställning, till föreståndarens för Experimentalfältets Växtfysiologiska Afdelning förfogande ett belopp af 1,000 kr. att »mot redovisningsskyldighet, på sätt som kan synas mest ägnadt och verksamt, användas för att sprida bland allmänheten i största möjliga omfattning kunskap om sjukdomen, dess natur och farlighet», samt tillse, »att utrotningen af sjukdomen skedde på ett betryggande sätt, i synnerhet vid de större trädskolorna».

Den 12 september s. å. utkom Kungl. Maj:ts »*Nådiga kungörelse angående förbud tillsvidare af transport från ort till annan inom riket af krusbärsplantor eller delar af desamma*, med undantag af bär», och tvenne dagar senare, den 14 september, Kungl. Maj:ts nådiga kungörelse med föreskrift, »att vid angifning till tullbehandling af från utrikes ort till Sverige inkommande växter: lefvande, alla slag, skola vid angifningsinlagan fogas eller, där så ej skett, vid tullbehandlingen af varuägaren företes dels specificerad faktura dels ock af offentlig myndighet å afsändningsorten utfärdadt intyg, att försändelsen icke innehåller krusbärsplantor eller friska krusbär».

2. **Kampåtgärder förordade den 18 juli 1906.** Uti det cirkulär, som utsändes till svenska tidningar, såsnart sjukdomen upptäckts i Stockholmstrakten, tillråddes, väsentligen med stöd af utomlands vunnen och omtalad erfarenhet, följande åtgärder:

1) »Hvarhelst en sjuk buske upptäckes, bör denna och alla buskar af samma ursprung och samtidigt planterade, äfvensom omgifvande andra buskar, genast uppryckas och brännas.

2) »Friska buskar, mera aflägset (minst 50 meter bort) växande, kunna lämnas kvar, men böra besprutas en gång i veckan under augusti månad med en lösning af svafvellefver (30 gram på 10 liter vatten).

3) »Plantera ej stamkrusbärsbuskar, som äro mest hemsökta och såsom sjukdomsspridare mest farliga».

För att hos allmänheten inskärpa vikten af att kraftiga åtgärder skyndsamt vidtoges, tillades ock följande:

»Det gäller att rädda vår viktigaste bärodling. Detta och nästa år är rätta tiden att kraftigt ingripa. Samarbete mellan stat, ortsmyndigheter, trädskoleägare och enskilda odlare är nödvändigt. Alla måste vidkännas uppoffringar. Lämnas fienden i ro ett par år, kan den ej vidare utrotas».

Få veckor efter utsändandet af detta upprop hade emellertid hunnit förflyta, då redan inhemsk erfarenhet förelåg, att den i punkten 2) ofvan tillrådda besprutningen med svafvellefverlösning visade sig icke blott

oförmögen att hämma svampen i dess utveckling, utan tillika gent emot vissa krusbärssorter giftig, i det att bladen å de besprutade buskarna gulnade mer eller mindre och i svårare fall snart nog föllo alldeles af.

3. N. P. Jensens besprutningsförsök. Särdeles upplysande i afseende på svafvellefverbesprutningens verkningar äro de försök, som utfördes uti Jensens plantskola i Ramlösa (Hälsingborg).

Första besprutningen hade där företagits i februari månad (1906) å alla de förökningsplantor af krusbär, hvilka hösten förut skilts från moderplantorna, — alltså innan plantorna ännu börjat grönska. I midten af juni upptäcktes de första af mjöldaggen angripna grenspetsarna å ett antal af de unga utskolade afläggarna. Omedelbart företogs nu besprutning af dessa. Ungefär 14 dagar senare företogs en tredje besprutning och snart därpå å en del sorter jämväl en fjärde sådan. Under tiden hade flera sorter gulnat och delvis mist sina blad, medan å de sorter, som i början (midten af juni) ej tagit någon skada af besprutningen, mjöldaggen vunnit ytterligare utbredning, så att snart sagdt alla plantor voro angripna. Fram mot slutet af juli insåg ägaren, att sjukdomen ej stod till att hejda, och lät därför afskära alla plantorna invid jordytan samt förbränna det afskurna. Detta arbete verkställdes den 26 och 27 juli.

Omständigheterna hade så fogat, att föreståndaren för Växtfysiologiska Afdelningen kom att besöka platsen, just som afklippningsarbetet hade tagit sin början, och alltså blef i tillfälle själf åse den högst märkliga och iögonfallande olikhet, som de olika krusbärssorterna visade i afseende å känslighet gent emot besprutningsvätskan. Svårt skadade, lindrigt skadade och alldeles oskadade sorter växte invid hvarandra. Det var däraf tydligt, att olikheten sorterna emellan ej kunde bero på olika jordmån, läge el. dyl., utan måste tillskrifvas vissa biologiska inneboende egenskaper hos sorterna.

Anmärkningsvärdt var vidare, att känsligheten gent emot besprutning höll alldeles jämna steg med mottagligheten för sjukdomen. Siffrorna å förut lämnade Tabell 2 rörande sjukdomsmottaglighet kunna alltså användas jämväl för att ange skadorna af svafvellefverlösningen, så att 0 = ingen skada, blad mörkgröna, men tätt hvitmjöliga; 1 = lindrig skada, enstaka blad bleknande; 2 = svår skada, talrika blad gula, en del affallna; 3 = mycket svår skada, nästan alla blad affallna, skott nakna.

Måhända bör denna parallellism så förklaras, att en sjuk planta i och genom den allmänna kraftnedsättning, som af svampen framkallats, förlorat i förmåga att motstå besprutningsvätskans giftverkan. Det förstörelsearbete, som svampen begynt, skulle sålunda blifva fullföljdt och fullbordadt af besprutningsvätskan.

Liknande iakttagelser rörande en mer eller mindre svår förstörelse å krusbärsplantorna i följd af besprutningen ha också gjorts å andra platser inom landet, såsom å Experimentalfältet, vid Jönköping m. fl. ställen.

Anmärkningsvärdt är, att ingenting om menliga följder af sådan besprutning från sjukdomens hemland, Amerika, så vidt oss bekant, kommit till offentlighet, ehuru metoden där länge varit använd.

En likartad skadlig inverkan af svafling, — ett förfarande hvarmed i själfva verket den nämnda besprutningen effektivt sammanfaller, då vid den kemiska omsättning (svafvellefverns oxidation i luften), som efter skedd besprutning snart nog inträder, fritt svafvel afskiljes, — har äfven från utlandet blifvit på sista tiden konstaterad och omtalad. Så meddelar Professor Meinsner i Weinsberg (Würtemberg) (Meinsner, I), att han den 5 juli 1905 anställt ett svaflingsförsök å krusbärs-, vinbärs- och hallonbuskar, en buske af hvardera sorten, äfvensom å bön-, murgrön-, törnros- och vinplantor. Redan efter 3 dagar hade krusbärsbusken förlorat nästan alla sina blad, under det att de öfriga försöksplantorna, liksom ock bredvidväxande, obesprutade krusbärsbuskar, hade alla sina blad kvar, friska och välbehållna. Försöket upprepades den 23 juli med enahanda resultat. Vid undersökning af de affallna bladen befanns skaftets bas å vidfästningsstället intill stammen starkt gulfärgad och död. Bortdöendet af cellväfnaden därstädes torde ha försiggått så hastigt, att bladskifvan ej hunnit att gulna lika fort, utan lågo fullt med gröna blad strödda under busken.

4. Sveriges Pomologiska Förenings extra sammanträde i Stockholm den 18 augusti 1906. På grund af den vunna erfarenheten rörande svafvellefverbesprutningens otillfredsställande verkningar, måste uti de nya förhållningsregler, som lämnades vid Pomologiska Föreningens för behandling af krusbärsmjöldaggsfrågan den 18 augusti i Stockholm hållna extra sammanträde, en väsentlig inskränkning göras i afseende på sådan besprutning såsom en bland skyddsåtgärderna emot sjukdomen. En modifikation gjordes nu ock uti den bland de ursprungliga förhållningsreglerna, som afsåg tillintetgörande af sjuka buskar, — detta senare på grund af från praktiska trädgårdsmän uttalade betänkligheter mot ett så kraftigt ingripande som det först förordade.

De nya förhållningsreglerna blefvo nu sålunda affattade:

1) »Hvarhelst en sjuk buske upptäckes, bör denna jämte alla buskar af samma ursprung och samtidigt planterade genast uppryckas och brännas, under iakttagande af största försiktighet, att sjukdomen ej af de personer, som utföra arbetet, ofrivilligt (med kläder, redskap e. d.) sprides till andra krusbärssortiment. — Gäller det större busksortiment, som ännu äro helt lindrigt angripna, kan man *försöksvis* afklippa och bränna de daggklädda skotten, i den mån de framträda, samt senare på hösten afskära buskarna vid marken, uppbränna allt afskuret samt starkt kalka eller bespruta marken, äfvensom följande vår noga följa utvecklingen af nyskotten.

2) »Då besprutningen med svafvellefverlösning (30 gr. svafvellefver på 10 liter vatten), enligt flerestädes hos oss under de sista veckorna vunnen erfarenhet, visat sig dels kunna skada somliga krusbärssorter, dels

sakna förmåga att nog verksamt hämma svampen i dess utveckling, kan för närvarande ej tillrådas att med sådan lösning bespruta buskar eller sortiment, där sjukdomen redan visat sig. — *Försöksvis* kan svagare besprutning (20 gr. svafvellefver på 10 liter vatten) ske å fullt friska sortiment för att förebygga sjukdomen.

3) »Då inom de trakter af landet — företrädesvis Stockholmstrakten — hvarest odling af stamkrusbär förekommer i någon större omfattning, sjukdomen synes särskildt ha blifvit införd och spridd med sådana, bör tillsvidare ingen plantera stamkrusbär, i all synnerhet sedan det nu hos oss med full bestämdhet konstaterats, att svampen äfven trifves på underlaget för dessa, guldribs (*Ribes aureum*), och afrådas alla trädskoleägare från att införa stammar af denna ribsart.

4) »Då sjukdomen äfven i enstaka fall iakttagits på vinbärsbuskar, företrädesvis röda, men äfven svarta, — ja t. o. m. å en plats på hallon, — så må man noga aktge äfven på dessa buskarter.

5) »Rikets samtliga plantskoleägare böra enas om att under detta års höst samt hela nästa år hvarken utbjuda eller försälja några krusbärsplantor, af hvad slag det vara må, och bör allmänheten afrådas från att under samma tid nyplantera från annan trädgård erhållna krusbärsplantor.

6) »Då det gäller att rädda vår viktigaste bärodling, bör för detta måls vinnande enigt och ihärdigt samarbete äga rum mellan stat, ortsmyndigheter, trädskoleägare och enskilda odlare. Alla måste vidkännas uppoffringar. I all synnerhet måste påräknas statens och ortsmyndigheternas ekonomiska stöd i största möjliga utsträckning för partiell godtgörelse af de förluster förföljelsen medför.

7) »Kampen mot fienden bör med oförminskad kraft fortsättas äfven år 1907. Lämnas fienden i ro ett par år, kan den ej vidare utrotas eller behärskas».

5. **Trädskoleföreståndare emot uppryckande och förbrännande af sjuka buskar, samt däraf vålladt afbrott i förföljelsekriget.** Icke ens med den inskränkning, som sålunda med hänsyn till de massodlande plantskoleägarnes intressen gjorts uti punkt 1), lyckades emellertid de nya föreskrifterna vinna trädskoleföreståndarnes samfälda instämmanden, utan spredos tvärtom från flera bland dessa både i tal och i skrift varningar och råd att ej upprycka och bränna några buskar alls, utan att afbida den möjliga upptäckten af något medel, som kunde förekomma eller bota sjukdomen, utan att man behöfde offra buskarna helt och hållet. I ersättning föreskrefvo samma yrkesmän, att man undan för undan, i den mån sjuka skottspetsar upptäcktes, borde afklippa och uppbränna dessa, och trodde man sig därigenom kunna spara buskarna.

Det är ej öfverraskande, att den allmänhet, som vardt ställd inför valet mellan å ena sidan att upprycka och uppbränna alla sjuka buskar och å den andra att lämna sådana buskar i så godt som ostördt skick, i de allra flesta fall åtnöjde sig med toppklippningen. Följden af det från

yrkesmän gjorda inlägget i kampfrågan blef alltså den, att på de allra flesta sjukdomsplatserna, särskildt inom hufvudstadens närmaste omgifningar, allt verkligt arbete med upprotande och förbrännande af sjuka buskar tvärt afstannade. På sällsynta undantag när finnes därför också mångenstädes och icke minst uti provinserna kring Mälaren, hvarest sjukdomen synes ha nått den största utbredningen, sjukdomen kvar instundande vår å de på kartan såsom sjuka utmärkta platserna.

6. Upprotande och förbrännande af sjuka buskar. Bland de platser inom vårt land, hvarest en möjligast fullständig utrotning af sjukdomen under år 1906 ägt rum, intager Falsterbo samhälle främsta rummet. Den 30 september inlämnades till Malmöhus läns Hushållnings-Sällskap en af 16 trädgårdsinnehafvare å platsen undertecknad skrifvelse, hvari

dels yrkades, »att fortast möjligt till Falsterbo trädgårdar blefve utsänd länets trädgårdsmästare i och för värdering af därvarande krusbärsodlingar, hvilka allmänt i större eller mindre grad angripits och härjats af den amerikanska krusbärsmjöldaggen»,

dels tillkännagafs, »att, därest värdering i samband med besök af länsträdgårdsmästare komme till stånd, undertecknarna voro villiga att gemensamt låta uppbränna alla sjuka buskar», och hoppades man kunna, genom att för 2—3 år upphöra med all krusbärsodling, framdeles få till stånd en frisk krusbärsstock.

Den gjorda framställningen hade önskad påföljd. Den 12 påföljande oktober verkställdes i närvaro af länsträdgårdsmästare samt tvenne andra trädgårdsmän, bosatta å platsen, utrotningsarbetet. Om förloppet därvid skrifver en bland de närvarande trädgårdsmännen, Herr H. Ohlsson, i bref af den 28 oktober följande: »Krusbärsbuskarna i Falsterbo blefvo uppgräfda och forslade i vagn ner till stranden samt där lagda i hög och brända. Alla krusbärsbuskar i staden äro, så vidt jag kunnat uppspåra, tillintetgjorda. De förstörda buskarnas antal är 1,940, buskägarnas 72, och värdesumman uppgick till 1,390: 30 kr. Kalkning skall nu verkställas å alla platser, där buskarna stått.»

Liknande värdering och uppbränning egde omedelbart därpå rum i Skanör, enligt hvad samma brefskrifvare upplyser: »Antalet smittade trädgårdar därstädes var 32 och antalet sjuka buskar 744. Samtliga sjuka buskar äro uppgräfda och uppbrända. Värderingssumman uppgick till 618: 35 kr. och ersättningssumman till 412: 23 kr. De kvarstående buskarna, å hvilka ingen sjukdom iakttagits, skola nästa vår och sommar noga undersökas.»

En tredje plats i Skåne, hvarest grundlig utrotning af sjuka buskar ägt rum, är Handelsträdgårdsmästaren C. A. Håkanssons trädgård a Eriksdal invid Malmö samt Malmö Arbets- och Försörjningsinrättnings därintill stötande trädgård. Den förra af dessa trädgårdar innehöll 2,000 buskar, hvilka planterats våren 1905 och i juli månad 1906 befunnos vara starkt angripna å de eljes kraftigt växande skotten. Den senare träd-

gården innehöll 500 buskar, planterade våren 1904 och nu (1906) ganska svårt hemsökta icke blott å skott, utan äfven å bär.

Sammanföras alla de uppgifter rörande uppgräfda och förbrända buskar inom olika delar af landet, hvilka afse åtminstone ett tiotal buskar, så visar sig förhållandet vid slutet af år 1906 vara sådant, som nedanstående Tabell 8 utvisar.

Tabell 8.

Sjuka krusbärsplantor inom Sverige,
uppryckta och uppbrända år 1906.

Tab.-n:r.	Buskägare.	Lokal.	Antal uppbrända plantor. Yngre.	Antal uppbrända plantor. Äldre.
59	Uppsala Centralhospital .	Bondkyrka s:n, Uppsala län	.	300
501	B. Grill	Abbotsnäs, Walla, Södermanlands län .	35	.
510	A. Fagerström	Trekanten, Kalmar län	24	.
515	G. Beijer	Ekenäs, Ronneby, Blekinge län	165	.
516	S. Johansson	» » » »	10	30
517	E. Flensburg	Ronneby, » »	21	.
518	J. Berg	» » »	59	.
523	O. Olsson	Horsaryd, Karlshamn » »	100	.
524	C. M. Forssman	Sandviks gård » » »	90	90
525	C. Dahlberg	Ekegården, Rödeby » »	67	.
528	C. A. Håkansson	Eriksdal, Malmö, Malmöhus län . . .	2,000	.
529	E. Nilsson	Malmö » » . . .	18	56
530	Malmö Arbets- och Försörjn.-inrättning	» » » . . .	500	.
531	E. Friis	» » » . . .	.	36
533	O. P. Hansson	Bjerred » » . . .	.	112
534	T. Westerström	» » » . . .	.	147
539	J. A. Pamp	» » » . . .	120	62
541	A. J. Pihl	Öfvedsklosters gård » » . . .	100	.
550—621	72 odlare	Falsterbo » » . . .	.	1,940
622—653	32 odlare	Skanör » » . . .	.	744
654	E. Corins plantskolor . .	Göteborg, Göteborgs och Bohus län . .	1,750	.
656	Slottsskogens plantskolor	» » » » » . .	110	.
659	A. S. Sunesson	Dingle, Svarteborgs s:n, Göteborgs och Bohus län	15	.
660	H. Köster	Löfvekulle, Alingsås, Älfsborgs län . .	23	.
665	A. Eriksson	Hamre, Västerås, Västmanlands län .	15	.
721—726	6 odlare	Törtuna, » » .	10	.
732	Domnarfvets Pappersbruk	Stora Tuna, Kopparbergs län	.	23

Tab.-n:r.	Buskägare.	Lokal.	Antal uppbrända plantor. Yngre.	Antal uppbrända plantor. Äldre.
734	A. Lundgren	Leksand, Kopparbergs län	20	.
735	Lindgren	Sjövik, Norrlandet, Gäfleborgs län . .	20	.
737	Skeppstedt	Norrlandet, » » . .	20	.
741	Hedin	» » » .	40	.
745	Hedqvist	» » » . .	11	.
757	T. Magnusson	Sandviken, » » . .	14	.
760	F. Afzelius	Söderhamn » » . .	.	10
		Summa	5,357	3.550

7. **Afskärning af sjuka buskar vid marken.** Näst efter uppryckning och uppbränning af sjuka buskar kommer såsom kampmedel mot sjukdomen metoden att afskära buskarna tätt invid marken samt uppbränna det afskurna, medan man åter lämnar rötterna kvar i jorden, under förhoppning att från dem skola utväxa nya, friska skott.

Somliga odlare ha tillgripit detta förfaringssätt tidigt på sommaren, andra däremot ha därmed uppskjutit intill den tid, då buskarna fällt sina blad, i oktober eller november månad.

Bland de förra möter oss i främsta rummet såsom föregångsman Direktören Jensen i Ramlösa. Sedan de upprepade besprutningar, som företagits å därvarande unga krusbärssortiment och hvarom i det föregående talats, visat sig gagnlösa såsom kampmedel mot sjukdomen, blefvo samtliga, unga plantor den 26 och 27 juli, alltså innan svampens för öfvervintring afsedda sporhus ännu voro bildade, afskurna tätt invid marken. Det afskurna bortbars i korgar och staplades jämte korgarna och de kläder, som arbetarna vid tillfället användt, i en stor hög, som uppbrändes. Hela det afskurna fältet med angränsande vägar blef därpå rikligt öfversprutadt med kalkvälling, så att jorden ej var synlig. Samtidigt uppryacktes med rötterna och förbrändes ett mindre antal, uti en annan del af plantskolan, väl 100 meter därifrån, växande plantor af *Ribes aureum*, dels ympade dels oympade. Däremot fingo de moderbuskar, från hvilka de angripna unga plantorna tagits såsom afläggare hösten 1905 och å hvilka ingen sjukdom kunnat upptäckas, stå kvar ostörda. De blefvo allenast öfversprutade med svafvellefverlösning.

Antalet afskurna och brända unga buskar utgjorde omkring 55,000, hvaraf med säkerhet 30,000 skulle ha blifvit salufärdiga hösten 1906 och de återstående därpå följande höst.

En annan större odlare, som förfarit på samma sätt, är Direktören J. Lilja i Linköping. Af omkring 10,000 unga salufärdiga plantor blefvo

i juli månad 200 och senare på sommaren ytterligare ett stort antal afskurna vid marken och brända.

I hvad mån en så tidig nedskärning af de sjuka plantorna som den nu omtalade kan vara å ena sidan tillräcklig att stäfja sjukdomen och å den andra förenlig med plantornas bibehållande vid lif, därom är ännu för tidigt att döma. Får man sluta af förhållandena vid Ramlösa, skulle man väl kunna hysa något hopp i först nämnda hänseende, ty JENSEN skrifver i bref af den 25 september 1906 bl. a. följande: »Sedan de unga, sjuka plantorna i juli blefvo brända, har hos mig icke en enda spets med mjöldagg kunnat upptäckas på de kvarstående äldre buskarna, ej heller på yngre eller äldre ribs.» Försiktigast torde dock vara, med hänsyn till denna svamparts mer än vanligt lömska sätt att hålla sig gömd och vid lif från år till år, att man uppskjuter den slutgiltiga domen om metodens effektivitet till instundande vår och sommar, och man bör då äfven kunna komma till visshet om, i hvad mån de unga plantorna tålt vid en så tidig nedskärning, utan att dö. En särskildt gynnsam omständighet för Ramlösa plantskola, då det gäller sjukdomens hejdande genom den vidtagna åtgärden, är tydligen denna skolas från andra trädgårdar isolerade läge, hvilket ju medför ett visst skydd emot tillförsel af smittämnen från andra trädgårdar.

Långt ogynnsammare ställa sig förhållandena härutinnan å platser, där många trädgårdar, hvar och en med sin ägare, ligga i hvarandras närhet. Sjukdomen finnes kanske i alla eller åtminstone de flesta trädgårdarna, men endast en eller annan bland ägarna ingriper mot densamma. Särskildt äro svårigheterna härvidlag stora uti villasamhällen med små trädgårdar, ty det inträffar lätt, att den trädgårdsägare, som har allenast några få buskar, ej anser mödan värdt att vidtaga någon åtgärd alls. Men häri ligger en stor fara för grannarna. Det är därför ej öfverraskande, då Herr WESTERSTRÖM skrifver från Bjerred den 8 oktober följande: »Jag kan nämna, att buskar, som blefvo nedskurna i slutet af juli, under förra veckan visade mjöldagg på de nyutskjutna skotten.»

Afskärning af sjuka buskar vid marken på *senhösten* efter löffällningen har ock ägt rum flerestädes. Så skedde t. ex. uti Bergianska Trädgården, Stockholm, hvarest samtliga inom ekonomiafdelningen befintliga krusbärsbuskar, dels 11,200 yngre salufärdiga, dels 1,018 äldre, de flesta mer eller mindre sjuka, i oktober månad helt nedskuros, allt afskuret förbrändes och marken med de kvarlämnade rötterna starkt kalkades. Efter samma princip, fast än mera grundligt, gick Trädgårdsmästaren J. E. LANDSTRÖM i Grenna till väga. Han lät i november månad med rötterna upptaga alla sina unga, salufärdiga plantor, omkring 6,000 till antalet, lät afklippa och bränna alla de delar, som varit ofvan jord, samt därpå å annat, aflägset liggande område i trädgården uti djup välberedd jord omplantera de frånskilda rötterna.

Huruvida genom en dylik, efter löffällningen företagen nedskärning af sjuka buskar någonting egentligen vinnes i det afsedda syftet att

undertrycka sjukdomen, är emellertid ganska tvifvelaktigt. Man får nämligen ej bortse därifrån, att medels de ända till vinterns inträde kvarvarande grenarna och skotten en jordmån vidmakthållits för svampen att å platsen lefva på hela hösten igenom, och däri ligger, då det gäller en så lifskraftig och förrädisk parasit som krusbärsmjöldaggsvampen, en allvarlig fara för det kommande året, ty huru noga man än må ha verkställt det slutliga röjandet, så kan man ej vara viss om, att verkligen allt sjukt aflägsnats. Någon fara för buskarnas återväxt nästa år innebär emellertid ej nedskärningen, då den företages så sent, utan komma nog de allra flesta kvarlämnade rötterna att på våren skjuta nya skott.

8. **Toppklippning å sjuka buskar.** Den kampåtgärd, som kommit till användning på de flesta ställen i vårt land, har varit afklippning af de mjöldaggklädda grentopparna, allt efter som dessa observerats.

Att emellertid detta förfarande ej är tillfredsställande eller ens lämpligt, har erfarenheten redan till fullo visat.

För det första torde vara uppenbart, att det är äfven för den mest skarpsynta och öfvade omöjligt att med säkerhet upptäcka, särskildt då det gäller ett större busksortiment, hvartenda skott med redan utbruten sjukdom, då enstaka mjöldaggsfläckar, hysande otaliga smittförande sporer, kunna vara så undangömda, att de undgå uppmärksamheten, än mindre att verkligen afgöra, om de skott, som se friska ut, verkligen äro friska. Det åtgår nämligen en tid af 6—8 dagar från den dag, då smittämne hamnat och tagit fäste å det späda toppbladet, intill den dag, då mjöllikt öfverdrag framträder synligt å bladet. Under denna mellantid, den s. k. inkubationstiden, lefver svampen ett fördoldt vegetativt lif å eller i det smittade organet. Det är uppenbart, att, hur ofta man än företager toppklippning, sådana latent sjuka toppar kunna varda kvarlämnade, och en enda frambruten sjukdomsfläck är med sin otaliga massa sporer tillräcklig att smitta ned alla skott i den närmaste omgifningen.

Men ej nog härmed! Den upprepade toppklippningen inverkar redan i och för sig på plantans fortsatta utveckling, i synnerhet om plantan är kraftigt växande, på ett sätt, som rent af gynnar svampens fortbestånd. Genom att afklippa topparna å skotten, afstannar man nämligen ej all utvecklingsdrift hos plantan, utan söker sig denna fastmer utvägar för aflämnande af de till nybildning beredda näringssafterna på annat sätt. De hvilande knoppar å det toppklippta skottet, hvilka finnas i bladvecken strax under afklippningsstället, vakna plötsligt till lif och utveckla späda sidoskott. Sker nu toppklippningen kanske flera gånger i veckan, så kommer det att städse, undan för undan, finnas tillgång på ytterligt späda grentoppar, just sådana å hvilka svampen allra bäst vinner nya fästen. Dessa späda sidoskott bilda ett städse dukadt, läckert bord för svampen, ägnadt att på det mest tillfredsställande sätt hålla svampen vid lif.



Fig. 13. Toppklippta krusbärsskott, tagna å Experimentalfältets Trädgårdsafdelning $19\frac{25}{9}06$. Å skott 1 ha 2, å skott 2 ha 3 sidoskott, alla märkta *a*, utvecklats.

För att illustrera detta, meddelas här ofvan (Fig. 13) en afbildning af tvenne krusbärsskott, tagna från toppklippt sortiment af krusbärsplantor å Experimentalfältets trädgårdsafdelning. Skotten togos den 25

september efter 2 frostnätter. Å det öfre skottet hafva de 3 och å det nedre de 2 öfversta hvilknopparna väckts till lif och skjutit ut skott (*a*). Å dessa sidoskott var det hvita mjölet redan här och där framme, och att redan däri kan ligga en fara torde framgå af hvad ofvan (sid. 7) anförts rörande svampens eventuella öfvervintring på vegetativ väg.

9. **Införsel och odling af amerikanska krusbärssorter.** Man har sagt, att motståndskraften mot sjukdomen skall vara särskildt stor hos de inhemska amerikanska krusbärssorterna. Dessa äro dels förädlade afkomlingar af de amerikanska arterna *Ribes oxyacanthoides* och *R. Cynosbati*, dels hybrider mellan dessa och en del europeiska sorter. Till de mest berömda bland de förädlade sorterna höra Houghton's Gooseberry med medelstora och Downing Gooseberry med mycket stora bär. Det uppgifves till och med, att det är enbart förmedels dessa och några andra på enahanda sätt tillkomna sorter af väsentligen inhemskt ursprung, som det varit möjligt att inom de delar af Nordamerika, där någon mera betydande krusbärsodling öfverhufvud taget förekommer, de östra staterna. hålla denna odling vid lif.

Det är ej underligt, om man med denna från Amerika härstammande erfarenhet för ögonen kommit att tänka sig möjligheten, att på de amerikanska krusbärssorternas företräde framför de europeiska i sjukdomshärdighet bygga upp en framtida amerikansk-europeisk krusbärsodling. I enlighet därmed har man ock redan hos oss vidtagit förberedelser för införande af några de bästa amerikanska sorterna för försöksodling inom landet.

Helt och hållet utan inhemsk erfarenhet rörande de amerikanska sorternas härdighet i föreliggande fall äro vi emellertid ej, såsom af nedanstående synes.

Af amerikanska krusbärssorter ha sedan ganska lång tid tillbaka, åtminstone sedan början af 1880-talet, på ej så få ställen inom vårt land odlats den vilda arten *Ribes oxyacanthoides*, under namn af Små amerikanska röda eller Amerikanska bergkrusbär (American Mountain Gooseberry), särskildt förordade för vinberedning. Från Amerika nämnes ej, så vidt vi ha oss bekant, denna art bland dem, som hemsökas af sjukdomen. Huru har månne, kan man väl fråga, denna art i afseende på motståndskraft förhållit sig hos oss förlidet år, där den tilläfventyrs varit i odling tillsammans med sjuka europeiska krusbär? Erfarenheten härutinnan är visserligen ej stor, men den saknar ej därför sitt intresse. Vid Sandvikens gård nära Karlshamn ha sedan sommaren 1900 vuxit 5 buskar af amerikanska bergkrusbär tillsammans med andra krusbär af sorterna Whinham's Industry, Whitesmith m. fl. Bergkrusbären hade intagits från Danmark (Korsör) och planterats samtidigt med de andra krusbären. Vid besök å platsen den 3—4 juli 1905 befunnos de förädlade krusbären mer eller mindre svårt hemsökta af sjukdomen, men bergkrusbären stodo rena. De buro då ganska ymnigt bär, men spår af sjukdom kunde ej å buskarna upptäckas, hvarken å bär eller å skott. Annorlunda

ha emellertid förhållandena tett sig sommaren 1906. Enligt hvad trädgårdskonsulenten P. Linde vid å platsen då aflagdt besök funnit, hade sjukdomen nu äfven öfvergått på dessa buskar. Ett sjukt sådant bär har ock företetts oss till granskning och befanns delvis täckt af brun päls.

En annan liknande iakttagelse föreligger från Dingle järnvägsstation i Göteborgs och Bohus län (Tab. 7, n:r 659), hvarest 3 plantor Amerikanska bergkrusbär, inköpta från Göteborg och planterade i oktober 1905, i början af juli 1906 befunnos angripna af sjukdomen.

Af förädlade amerikanska krusbärssorter ha de båda förut nämnda Houghton's Gooseberry och Downing Gooseberry, äfvensom Smith's Improved, tillsammans med Amerikanska bergkrusbär, enligt uppgift af Direktör F. Ulriksen, odlats i Alnarps trädgårdar i Skåne sedan år 1880, då stamplantorna direkt infördes från trakten af New York. Då emellertid vid Alnarp ännu ej uppträdt någon mjöldagg å någon krusbärssort, så vet man därifrån intet i afseende på de amerikanska sorternas relativa motståndskraft (jfr kap. III, 1).

En sorglig erfarenhet härutinnan föreligger emellertid redan från en annan plats hos oss, hvarest förädlade amerikanska krusbär finnas i odling, från Experimentalfältets trädgårdsafdelning. Flera af de i hemlandet såsom mest motståndskraftiga ansedda amerikanska sorterna ha enligt hvad afdelningens föreståndare Direktör G. Lind upplyst, under senast gångna höst varit svårt hemsökta af sjukdomen, nästan svårare än de bredvid växande europeiska sorterna.

Beträffande de amerikanska krusbärssorterna må för öfrigt anmärkas, att det bland sakkunniga allmänt råder den meningen, att ingen ännu uppdragen amerikansk krusbärssort är i smak och arom jämförlig med de bästa europeiska.

Under sådana förhållanden, då motståndskraften mot sjukdomen ej synes vara ens hos de amerikanska krusbärssorterna synnerligen pålitlig, i all synnerhet ej då sorterna odlas i Europa, och då därtill kommer, att dessa sorter i smak och arom äro afgjordt underlägsna de bättre europeiska, så äro visserligen utsikterna att genom införande af amerikanska sorter i europeisk kultur få en ersättning för den förut så blomstrande, nu allvarsamt hotade europeiska krusbärskulturen, ej synnerligen stora. För ingen del vilja vi dock därmed hafva uttalat ett underskattande eller frånrådande däraf, att försöksodling med redan befintliga och uppdragning af nya krusbärssorter, af hvad slag och ursprung de vara må, hos oss må komma till stånd, då denna väg i alla händelser är den enda, hvarpå någon ersättning för hvad som gått och går förloradt öfverhufvudtaget är tänkbar.

VI.

Af sjukdomen redan vållade förluster och dessas godtgörande.

1. Sveriges Pomologiska Förening — och ersättningsfrågan. Vid sitt extra sammanträde i Stockholm den 18 augusti 1906 beslöt Sveriges Pomologiska Förening, på förslag af Trädgårdskonsulenten i Blekinge län P. Linde, bemyndiga föreningens styrelse att hos Kungl. Maj:t göra framställning om anvisande af erforderliga medel till ersättning för utgallrade och förstörda buskar.

I enlighet härmed aflät också Styrelsen till Kungl. Maj:t tvenne underdåniga skrifvelser i ärendet, den ena af den 5 oktober och andra af den 4 december 1906.

Uti den förstnämnda af dessa skrifvelser har Styrelsen, under åberopande af den ifrågavarande sjukdomens ytterligt smittosamma natur samt af erfarenheten därom, att en gång af sjukdomen angripna krusbärsbuskar ej stå till att rädda, hvadan enda fullt effektiva förfaringssättet synes vara att snarast möjligt upprycka och förbränna alla sjuka buskar, för sin del föreslagit,

»*att*, därest Kungl. Maj:t täcktes i nåder begära och Riksdagen i sin ordning bevilja för ändamålet nödvändiga medel, fördelningen af ersättningsbeloppen lämpligen borde uppdragas åt Hushållningssällskapens Förvaltningsutskott;

»*att* ersättning för uppbrända buskar borde uppgå till högst halfva det värde, buskarna såsom friska skulle ägt; samt

»*att* salufärdiga krusbärsplantor borde såsom friska anses äga ett värde af 15—20 öre, nyplanterade buskar, som stått intill 5 år på platsen, ett värde af högst 1 krona, samt slutligen buskar, som stått öfver 5 år på platsen, ett värde af högst 5 kronor pr styck, börande dock i intet fall ersättning lämnas för buskar, som blifvit planterade efter den 1 augusti 1906»;

och hemställer Styrelsen i enlighet därmed i underdånighet,

»*det* täcktes Kungl. Maj:t till nästa Riksdag aflåta Kungl. Proposition om anslag till ersättning, i enlighet med här ofvan angifna grunder, för af Amerikanska krusbärsmjöldaggen angripna krusbärsbuskar, hvilka blifvit uppryckta och uppbrända; samt

»*att* af sådant anslag måtte förskottsvis utanordnas erforderliga belopp under år 1907 för dylika buskar, som tillintetgjorts jämväl under åren 1906 och 1907.»

Rörande det erforderliga anslagets storlek, anhåller Styrelsen att efter närmare utredning i ärendet, längre fram på året få till Kungl. Maj:t inkomma med förnyad framställning.

2. **Antal mjöldaggsjuka krusbärsbuskar och buskarnas beräknade värde.** Uti den senare skrifvelsen af den 4 december erinrar Styrelsen till en början om, hvad som från Experimentalfältets Växtfysiologiska Afdelning gjorts för att vinna möjligast noggrann och detaljerad kännedom om den utbredning sjukdomen under år 1906 nått inom landet, och Styrelsen beräknar, med ledning af hvad sålunda inhämtats, dels antalet sjuka buskar dels dessa buskars värde i enlighet med ofvan angifna grunder. Vid denna beräkning ha medtagits allenast större plantskolor och handelsträdgårdar, tillsamman 23, hvilka i och för sig bilda en vida större kontingent än alla enskilda sjuka trädgårdar sammanräknade. De sjuka buskarnas antal beräknades i runda tal till: yngre buskar 124,000 och äldre 5,000 eller tillsammans 129,000 buskar, och värdena å samtliga sjuka buskar till omkring 35,000 kronor.

De detaljuppgifter, hvarpå beräkningen är grundad, jämte några sedermera tillkomna uppgifter, finnas sammanställda å nedanstående Tabell 9, som upptager antalet sjuka buskar och dessa buskars värde vid 24 trädskolor, handelsträdgårdar och ett antal enskilda trädgårdar eller trädgårdssamhällen.

Tabell 9.

Mjöldaggsjuka krusbärsbuskar uti svenska trädskolor, handelsträdgårdar och ett antal enskilda trädgårdar eller trädgårdssamhällen år 1906 samt buskarnas beräknade värde.

Tab. n:r.	Platser.	Yngre buskar		Äldre buskar		Värde. Summa
		antal.	värde kr.	antal.	värde kr.	kr.
	A. **Trädskolor:**					
1	G. Lind, Experimentalfältets trädg.-afd.	31,600	6,700	.	.	6.700
2	N. H. Lindström, Bergianska Trädgården, ekon.-afd.	11,200	2,240	1,018	5,090	7,330
495	E. W. Karlsson, Enköping	30	6	.	.	6
503	J. Lilja, Trädgårdsföreningen, Linköping	? 5,000	? 750	.	.	? 750
505	Adelsnäs plantskolor, Åtvidaberg . . .	4,000	800	200	200	1,000
506	Janzon, Fredriksbergs plantskola, Norrköping	.	.	6	30	30
508	J. E. Landström, Grenna	6,000	1,200	.	.	1,200
509	M. P. Andersen, Jönköping	? 8,000	? 1,600	.	.	? 1,600
523	O. Olsson, Horsaryd, Karlshamn . . .	350	70	.	.	70
549	N. P. Jensen, Ramlösa plantskola, Hälsingborg	55,000	11,000	.	.	11,000
654	E. Corins plantskola, Göteborg	1,750	350	.	.	350
655	Göteborgs Trädgårdsförening	.	.	5	25	25

Tab. n:r.	Platser.	Yngre buskar		Äldre buskar		Summa
		antal.	värde kr.	antal.	värde kr.	kr.
656	Slottskogens plantskolor, Göteborg . . .	110	22	.	.	22
657	Lagklarebäcks plantskolor, Göteborg . .	.	.	40	200	200
664	N. Ljungströms plantskolor, Ulfstorp .	400	80	.	.	80
672	F. Johansson, Länsträdgården, Västerås	? 5,000	? 1.000	.	.	? 1.000
	B. **Handelsträdgårdar och ett antal enskilda trädgårdar eller trädgårdssamhällen.**					
22	C. F. Carlsson, Erikshäll, Södertälje . .	350	70	2	10	80
59	Uppsala Centralhospital	400	400	300	600	1,000
528	C. A. Håkansson, Malmö	2,000	2,000	.	.	2,000
533	O. P. Hansson, Bjerred	.	.	112	112	112
550—621	Falsterbo trädgårdsägare, 72 st.	.	.	1.940	1,390	1.390
622—653	Skanörs trädgårdsägare, 32 st.	.	.	744	618	618
665	A. Eriksson, Hamra, Västerås	15	3	10	10	13
673	K. Åberg, Surahammar	900	900	.	.	900
	Summa	**132,105**	**29.191**	**4,377**	**8,285**	**37,476**

Förutsatt att ersättning af allmänna medel skulle lämnas intill högst halfva värdet, komme ersättningskrafvet att uppgå, enligt Styrelsens beräkning, till omkring 17,500 kronor eller, om sedermera tillkomna uppgifter medräknas, till omkring 19,000 kronor.

»Till det beräknade beloppet komme», tillägger Styrelsen, »slutligen ersättning åt enskilda odlare, en ersättning hvars sammanlagda summa, af de föreliggande uppgifterna att döma, torde vara försvinnande liten i jämförelse med de massodlande plantskoleägarnes och handelsträdgårdsmästarnes».

På grund af hvad sålunda anförts, hemställer Styrelsen i underdånighet,

»*det* täcktes Kungl. Maj:t af nästa års Riksdag äska ett belopp af 25,000 kronor, att användas, på sätt angifvits, för bekämpande af den s. k. Amerikanska krusbärsmjöldaggen inom vårt land».

Det kommer helt visst af dem, som af en eller annan anledning motsätta sig tvångslagstiftning, såsom hufvudinvändning mot en sådan att anföras, att sjukdomsfall redan under det gångna året torde ha förekommit, hvarom vi intet ha att förmäla, och att följaktligen det ifrågasatta anslagsbeloppet, — äfven efter den princip för ersättnings utbekommande intill halfva värdet, hvilken blifvit ifrågasatt, — är alldeles för lågt tilltaget.

Hvad en sådan invändning vidkommer, äro vi visserligen å ena sidan de första att erkänna att, trots allt hvad som gjorts för att komma denna sjukdom, hvar den månde förekomma, på spåren, — få äro väl de svenska tidningar, som ej haft något om sjukdomen att förmäla, och få de trädgårdsägare, som ej hört eller läst något därom, — trots allt detta sjukdomsfall torde ha förekommit, om hvilka vi förblifvit i okunnighet, och äro vi framför allt benägna antaga, att uti åtskilliga, tätt bebyggda villasamhällen, särskildt invid hufvudstaden, sådana som Djursholm, Saltsjöbaden m. fl., sjukdomen är långt mera utbredd, än man fått kännedom om. Å andra sidan måste vi dock påpeka, dels att hvad här medgifvits, efter vår bestämda mening, ej gäller vårt land i sin helhet, särskildt ej de stora områden söder- och västerut, hvarest man ej varit i stånd att upptäcka mer än något eller några enstaka, mycket långt åtskilda sjukdomsplatser, dels att mer än 1/5 af den beräknade utgiftssumman just är afsedd för dylika, oss ännu okända fall. Vi få ock slutligen framhålla, att vi ansett oss kunna och böra bygga vår beräkning allenast på erfarenheter och uppgifter, som verkligen kommit till vår kännedom, ej på lösa och godtyckliga antaganden rörande hvad som kan inträffa en följande vegetationsperiod, något hvarom vi sakna berättigande att här uttala några bestämda påståenden.

VII.

Sjukdomens utbredning i andra europeiska länder, och kampen mot densamma därstädes.

1. **Danmark.** I Danmark uppmärksammades sjukdomen, som där benämnes »Stickelsbærdræberen», första gång år 1904, men har sedermera blifvit med säkerhet följd därstädes tillbaka till år 1902. Man har emellertid stark anledning misstänka, att den där förekommit ännu tidigare, åtminstone år 1900, alldenstund sjukdomen uppträdde i Sverige redan år 1901 å buskar, hvilka importerats från Danmark sommaren förut. Med stor grad af sannolikhet kan man antaga, att sjukdomen från början kommit till Danmark genom direkt import af krusbärsbuskar från Amerika mot slutet af 1890-talet (? 1897), ty då lära till den trädskola i Danmark, hvarifrån de till Sverige år 1900 inköpta buskarna hämtats, ha intagits krusbärsplantor från Amerika, enligt uppgift af person, som vid den tiden var i plantskolan anställd. Sedermera synes ny införsel af sjukdomen till Danmark ha skett med plantor, tagna från Tyskland och Storbritannien.

Den först upptäckta danska smitthärden (1904) var belägen i nordöstra delen af Sjælland i trakten af Fredensborg. Under de därpå följande åren vann sjukdomen å samma trakt allt vidsträcktare spridning,

så att dess förekomst vid slutet af år 1906 var konstaterad i nära nog samtliga krusbärsbestånd kring byarna Bidstrup, Birkeröd, Helsinge och Stavnsholt. Äfven på Sydsjælland, på Fejö, Fyen, Lolland-Falster och på Jylland, »spredt fra Kolding til Aalborg, fra Skjern til Holstebro», ha sjukdomshärdar upptäckts.

Blott på 3 ställen i Danmark har sjukdomen visat sig jämväl på röda vinbär, men ingenstädes på svarta vinbär, ej heller på guldribs eller på hallon.

Redan år 1904, då första fallet blef bekant, skref Professor E. Rostrup en varnande artikel i »Haven» (I, 165). Sedan har under åren 1905 och 1906 frågan behandlats upprepade gånger i de danska trädgårdstidskrifterna. »De samvirkende Havebrugs-Selskaber» utsände på försommaren 1906 i dags- och landtbrukspressen upprop, i hvilka i afvaktan på statsliga åtgärder provisoriska råd meddelas, i hufvudsak gående ut på utrotande af sjuka krus- och vinbärsbuskar, besprutning o. s. v., såsom förut skett i Sverige.

»Almindelig dansk Gartnerforening» har uppmanat sina medlemmar att aktgifva på sjukdomen och besvara vissa framställda frågor, för att samlad erfarenhet om sjukdomens uppträdande måtte kunna vinnas. På »Gartnerforeningens Repræsentantskabsmöde» i Köpenhamn den 12 september 1906 anslogs af föreningen ett belopp af intill 500 kronor till utredning af åtskilliga spörsmål rörande sjukdomen och medlen för dess bekämpande. Att döma af de inledande ord, hvarmed mötesordföranden D. T. Poulsen öfverlämnade förslaget till föreningens afgörande, synes man inom Gartnerföreningen sätta sitt hopp till införande och uppdragande af eventuellt mera motståndskraftiga amerikanska krusbärssorter samt hybrider mellan dessa och de storfruktiga europeiska.

Vidare har »Östifternes Frugtavlerforening» uppmanat sina medlemmar att aktgifva på sjukdomen och till föreningens hufvudkontor i Köpenhamn insända sina rapporter och erfarenheter, hvarefter vid behof från hufvudkontoret sakkunnigt biträde skulle utsändas att besiktiga skadans omfång samt bistå med råd och dåd.

Föreningen har ock af Landbrugsministeriet erhållit ett anslag af 300 kronor för att anställa försök att bekämpa sjukdomen.

Litteratur: Rostrup, I, 165; II, 250: III, 204: IV, 15; V, 163; VI, 268; VII. 124. — Rostrup & Poulsen, I, 744. — Haven, I, 145, 179. — Gartnertidende. I. 109; II, 176—179. Eriksson, II, 9; VI, 8. — Herter. I. 768.

2. **Norge.** Svampen, som i Norge liksom i Danmark fått namnet »Stikkelsbærdræberen», uppmärksammades först år 1904 vid Langesund och året därpå äfven vid Landbrugshöiskolen i Aas och vid Tönsberg. Under år 1906 har sjukdomen vunnit ökad spridning i landet och är nu känd från Gjerpen vid Skien, Soon, Öier i Gudbrandsdalen och Grorud i Ö. Aker, Hamar m. fl. ställen.

Till Norge inkom sjukdomen från danska plantskolor.

Den 15 augusti 1906 utsände Landbrugsdirektören ett flygblad med varning för den hotande svampsjukdomen, i hvilket bl. a. anbefalles att fortast möjligt aflägsna och bränna alla angripna buskar. Den 10 därpå följande september utfärdade norska regeringen förbud tillsvidare mot införsel af krusbärsbuskar.

Litteratur: Norsk Havetidende, I, 177; II, 189. — Haven, I, 235, 285.

3. **Finland.** I detta land upptäcktes sjukdomen år 1904 på flera ställen i Tavastehus län och har under 1905 och 1906 utbredt sig allt mer, i synnerhet inom Nylands, Viborgs och Åbo-Björneborgs län, så att den samma nu kan sägas vara allmänt spridd i stora delar af södra Finland. Däremot synas ännu mellersta och norra Finland vara skonade. I de nordligare trakterna af Finland upphör krusbärsbuskens odling af klimatiska skäl. På finsk mark har sjukdomen äfven iakttagits på svarta vinbär.

Till Finland anses sjukdomen med säkerhet ha kommit öfver Ryssland, med hvilket land Finland står i liflig hortikulturell förbindelse.

I februari 1906 utgaf Finlands Landtbruksstyrelse ett flygblad om sjukdomen, väsentligen af samma innehåll som det, hvilket spridts i Sverige. Samtidigt utfärdade Kejs. Senaten införselförbud för krusbärsbuskar samt färska och torkade krusbär till Finland från såväl Ryssland som utlandet. Vidare har Kejs. Senaten gått i författning om utanordnande af medel för att intill halfva värdet ersätta de förluster, som uppstå för de krusbärsodlare, hvilka äro villiga tillintetgöra sina smittade buskar. Senaten har uppdragit åt Landtbruksstyrelsen att anmoda landets Hushållningssällskap och Landtbruksföreningar att ålägga sina trädgårdsinstruktörer att noggrant undersöka respektive distrikt och, om sjukdomen någonstädes upptäckes, därom omedelbart göra anmälan hos Landtbruksstyrelsen.

Under sommaren 1906 upprycktes och brändes ett stort antal krusbärsbuskar af hushållnings- och landtbrukssällskapens trädgårdsinstruktörer på ett område sträckande sig från Åbo till Viborg och från Helsingfors till linjen Joensuu—Jyväskylä, omfattande en areal af omkring 100,000 kv.-km. Landtbruksstyrelsens sakkunnige, d:r E. Reuter, har föreslagit följande åtgärders vidtagande: 1) förbud mot transport af krusbärsbuskar inom landet, 2) lagligt åläggande för innehafvare af sjuka buskar att tillintetgöra dessa samt att 3) staten måtte ersätta skadan. Detta förslag är nu under granskning hos respektive myndigheter.

Litteratur: Finska Landtbruksstyrelsen, I. — Eriksson, VI, 8. — Herter, I, 769, 771.

4. **Ryssland.** Sommaren 1900 observerades sjukdomen i guvernementen Moskva och Kursk. Sedermera har den år för år vunnit allt starkare spridning och var vid slutet af år 1906 känd från ett stort antal lokaler i 30 guvernement, sträckande sina härjningar från Östersjöpro-

vinserna till Tomsk i Sibirien. På ett par ställen inom Ryssland har denna mjöldagg jämväl angripit röda och svarta vinbär.

Äfven till Ryssland förklaras sjukdomen ha kommit genom direkt import af krusbärsbuskar från Amerika.

Litteratur: HENNINGS. I, 16; II. 278; III, 170; IV, 399. — JACZEWSKY, I. 108; II, 82; III. 442. — CHELCHOWSKI. I, 486. 566. — ERIKSSON, II, 7; VI, 9—10. — HERTER, I, 767.

5. **Tyskland.** Amerikanska krusbärsmjöldaggen uppträdde här första gången år 1903 på ett ställe i Pommern och har där angripit såväl krusbär som röda vinbär. År 1904 visade den sig på enstaka ställen i Ost- och Väst-Preussen samt i Posen, för att sedan under åren 1905 och 1906 nå en ansenlig utbredning i nämnda provinser samt dessutom i Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Schwerin och Waldeck. I öfriga delar af tyska riket tyckes den ännu ej ha uppträdt.

Från Kejs. Biologiska Anstalten i Berlin ha under åren 1905 och 1906 utsändts flygblad om sjukdomen, med förordande af i hufvudsak samma åtgärder som de, hvilka anbefallts i vårt land.

Litteratur: ADERHOLD, I. II. — MAGNUS. I, 245. — MAURER, I, 34. — ERIKSSON. VI, 9 — HERTER, I, 768.

6. **Österrike.** Från detta land är endast ett sjukdomsfall ännu kändt, nämligen från Pinzgau i Salzburg, hvarest sjukdom iakttogs år 1905.[1]

Litteratur: Österreichische Garten Zeitung. I, 173.

7. **Irland.** Från Irland kommo de första underrättelserna om sjukdomens uppträdande i Europa år 1900, då smittan visade sig i några trädgårdar i tvenne distrikt (counties) i nordöstra delen af ön. År för år har sjukdomen sedan spridt sig här och utfört ett så grundligt förstörelseverk, att sjukdomen hösten 1906 härjade i hundratals krusbärsodlingar i 14 distrikt i östra Irland. Äfven här har den visat sig jämväl angripa svarta vinbär.

Smittan har kommit till Irland genom direkt import af krusbärsbuskar från Amerika.

En förklaring till den starka spridning, som sjukdomen fått på Irland, är bl. a. den oförklarliga uraktlåtenheten hos vederbörande myndigheter att ej ingripa emot fienden. Ehuru sjukdomen, som vi sett, varit känd på Irland sedan år 1900, har tills dato intet annat åtgjorts än utsändandet af ett flygblad om sjukdomen, hvilket »The Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland» beslöt sig för att utgifva i mars 1906.

Litteratur: Se nedan under England.

---

[1] Enligt G. HÖCK. *Über ein neues Auftreten des nordamerikanischen Stackelbeermeltaues in Österreich* (Wiener Landw. Zeitung 1906, N:r 62. 4 Aug.) iakttogs sjukdomen år 1906 jämväl uti Mähren, dels uti en enskild trädgård i Kloppe vid Aussee nära Olmütz, dels uti den trädskola, hvarifrån nämnda trädgård fått sina plantor.

Senare anmärkning (19 1/5 07).

8. **England.** Först den 10 november 1906 upptäcktes den amerikanska krusbärsmjöldaggen i England (Worcestershire) på stamkrusbär. Strax därpå anträffades smittan på ytterligare ett par andra platser.

Till England anses sjukdomen ha inkommit dels med guldribsstammar, som för ympning med krusbärskvistar införts från Tyskland, dels med från Amerika och kontinenten importerade krusbärsbuskar.

Genom en kraftig agitation i tidnings- och fackpressen har uppmärksamheten, hufvudsakligen genom professor SALMON's förtjänst, blifvit riktad på den i invandring stadda fienden. »The Board of Agriculture and Fisheries» har i ämnet utgifvit ett flygblad, och ett antal af landets trädgårdssällskap [1] ha hvar för sig fattat resolutioner om önskvärdheten af importförbud och annan lämplig lagstiftning för afvärjande af den annalkande faran. Då denna växtsjukdoms uppträdande i England redan varit under debatt i underhuset, hade en lagstiftning i samma anda som den i Sverige dels redan genomförda dels ifrågasatta möjligen varit att där förvänta.

Emellertid har i England liksom i vårt land på sista tiden äfven en opinion i motsatt riktning gjort sig hörd bland den krusbärsodlande allmänheten, och då lagstadgande till förhindrande af sjukdomens framfart torde bli utan effekt, så framt de icke äro byggda på en enig önskan hos krusbärsodlare att med alla medel upptaga kampen mot fienden, så torde f. n. vara svårt att öfverskåda den fara, för hvilken den engelska krusbärsodlingen nu är ställd.

Litteratur: BRENAN, I, 446. — MASSEE, I, 85. — SALMON, I: II, 132; III, 78; IV, 778; V, 596; VI, 205; VII; VIII, 305; IX, 52, 74; X—XVIII. — ERIKSSON, II. 1—6; VI, 9; XI. — HERTER, I, 767. — Board of Agriculture and Fisheries I; II. — Departement of Agriculture and Technical Instruction for Ireland, I. — Gardeners' Chroniche, I. II. — Evesham Journal and Four Shires Advertiser, I. — Hereford Times, I.

* * *

Af ofvan lämnade kortfattade sammanställning framgår, att amerikanska krusbärsmjöldaggen på 6 år vunnit en kolossal spridning från Irland i väster till Tomsk i Sibirien i öster, alltså öfver en sträcka, representerande mer än en fjärdedel af jordens omkrets (HERTER, I, 770).

Från Frankrike, Belgien, Nederländerna och Ungarn föreligga ännu inga uppgifter om sjukdomen, hvadan densamma icke ännu synes ha hunnit dessa länder på sitt härjningståg genom Europa. Söder om Alperna bedrifves icke någon nämnvärd krusbärsodling.

---

[1] Bl. a. »Herefordshire Fruitgrowers' Association», »Worcestershire Chamber of Agriculture» och »Pershore and district market gardeners», hvilka sällskaps mötesresolutioner återfinnas i Hereford Times, I, och Evesham Journal, I.

VIII.

Den amerikanska krusbärsmjöldaggen i sitt eget hemland, Amerika.

Rörande sjukdomens uppträdande i Nordamerika och de åsikter, som där råda beträffande sjukdomens betydelse för därvarande krusbärsodling, må här lämnas några korta meddelanden, lånade ur tvenne nyare amerikanska fackskrifter.

F. W. Card (I, 433) skrifver bl. a.: »Den sjukdom, som är bäst känd och som orsakat mera diskussion i den amerikanska trädgårdslitteraturen än någon annan, är krusbärsmjöldaggen»; och (I, 434): »Denna sjukdom synes, i olikhet med många andra svampar, utvecklas bäst i ett varmt, torrt klimat. Den är mindre svår i de nordligare delarna af Förenta Staterna och i Kanada än längre mot söder. Många engelska varieteter ha blifvit införda såsom varande motståndskraftiga mot mjöldaggen för att efter några års erfarenhet blott visa sig lida lika svår skada som äldre sorter.»

A. S. Fuller (I, 227) skrifver: »Denna sjukdom är den stora fienden för krusbärsodlingen i Förenta Staterna . . . Så öfverhandtagande har denna sjukdom blifvit, att odlingen af de utländska varieteterna nästan fullständigt upphört, emedan den blott lyckas på högst få platser . . . Många medel ha tid efter annan anbefallts, och ofta ha de synts åstadkomma gynnsam effekt, men i många fall ha de visat sig fullkomligt värdelösa . . . Intet medel kan kallas radikalmedel.» Och han tillägger (I, 228): »Intet effektivt botemedel gifves, ej heller kan lämpligaste odlingsplatsen angifvas, emedan olika odlares erfarenheter äro helt olika, så att hvad som synes vara det bästa på en plats, på ett annat ställe visar sig vara alldeles utan verkan.» Fuller (I, 225) anser, att krusbärsodlingens hela framtid i Amerika hänger på, huruvida man kan lyckas af inhemska Ribesarter uppdraga på samma gång fullt kulturvärdiga och mot mjöldagg motståndskraftiga varieteter. De hittills i denna riktning vunna resultaten anser F. uppmuntra till fortsatt arbete på den inslagna vägen.

Litteratur: Arthur, I. — Beach, I. — Card, I. — Close, I. — Dreer, I. — Fuller, I. — Halsted, I. — Henderson, I. — Humphrey, I.

IX.

Krusbärsmjöldaggfrågans nuvarande läge.

Med inträdet af november månad torde arbetet med krusbärsmjöldaggen och dess bekämpande inom vårt land kunna anses för år 1906

afslutadt, och fann sig Växtfysiologiska Afdelningens föreståndare därmed ock pliktig att inför landets Hushållningssällskap lämna en kortfattad framställning af frågans dåvarande läge, på det att dessa måtte hvar i sin mån öfverväga, hvad som ytterligare kunde vara att göra, samt själfva taga initiativ till fortsatt kamp, om sådan ansåges böra ske.

Skrifvelsen, daterad den 12 november 1906, var af väsentligen följande lydelse:

»Af uppgifter, som ingått dels från myndigheter dels från enskilda personer å olika orter inom landet rörande uppträdande därstädes af den s. k. Amerikanska krusbärsmjöldaggen under detta års sommar och höst, äfvensom af under omfattande tjänsteresor gjorda iakttagelser, har med sorglig visshet framgått, att nämnda förstörande växtsjukdom redan vunnit stor och oroväckande spridning inom landet.

»Sammanställer man alla föreliggande uppgifter och iakttagelser, finner man emellertid, att sjukdomens fördelning ännu är ganska ojämn inom de olika landsdelarna. Man kan skilja mellan olika utbredningszoner.

»En zon bildas af Mälarprovinserna, särskildt Stockholms, Uppsala och Västmanlands län, jämte sydöstra delarna af Gäfleborgs län, inom hvilka samtliga områden redan ett så stort antal trädgårdar befunnits vara af sjukdomen smittade, att ringa utsikt finnes för utrotande af sjukdomen därstädes, utan att på samma gång den där befintliga krusbärsstocken till en ej oväsentlig del måste offras, och uppskjutes sjukdomens grundliga utrotning ännu ett eller annat år, ställer sig därstädes i utsikt samma öde, som redan öfvergått Falsterbo, hvarest på buskägarnas egen begäran samtliga krusbärsbuskar inom samhället blefvo sistlidne oktober under uppsikt af länsträdgårdsmästare uppgräfda och uppbrända.

»En andra utbredningszon bilda landets öfriga provinser, särskildt de viktiga odlingsområdena söder ut, hvarest sjukdomen i allmänhet är inskränkt till ett jämförelsevis ringa antal platser och hvarest följaktligen ett utrotande af sjukdomen synes vara möjligt, utan att det där kan i ringaste mån blifva tal om den där befintliga krusbärsstockens tillintetgörande.

»Man har visserligen sökt från praktiska håll göra troligt, att den ifrågavarande sjukdomen kunde komma att reglera sig själf och att följaktligen något så kraftigt ingripande mot densamma som upprotning och uppbränning af alla sjuka buskar jämte dessas närmaste grannar och vederlikar ej skulle vara af behofvet påkalladt.

»Hvad angår ett tillbakagående eller afstannande af denna sjukdom genom naturens egen försorg, så äro utsikterna därtill ytterligt ringa, om ens några alls. Något dylikt fall är ej från de länder, där sjukdomen uppträdt, hvarken i Amerika eller i Europa, mig bekant, utan har den allestädes, där den en gång uppträdt, hållit sig

kvar och för hvarje år tilltagit i styrka. Särskildt saknas utsikt till en naturens reglering förmedels en annan parasitsvamp, som skulle taga lifvet af mjöldaggen. Det är visserligen kändt, att vissa insekthärjningar kunnat afstanna i följd däraf, att den härjande insekten själf blifvit föremål för angrepp af en annan insekt — gemenligen någon s. k. parasitstekel — äfvensom att högre stående skadedjur, såsom råttor och möss, kunnat oskadliggöras genom att man på dem inympat vissa patogena bakterier. Däremot känner jag intet fall, då en af parasitsvamp framkallad växtsjukdom afstannat eller ens minskats i följd däraf, att den skadegörande svampen i sin ordning angripits af någon annan svampart.

»Man har ock tänkt sig, att det skulle kunna upptäckas något svampdödande medel, som sprutat på eller utströdt öfver de sjuka plantorna skulle kunna tillintetgöra svampen och förekomma sjukdomens återuppträdande. Tyvärr äro äfven härutinnan utsikterna ringa. I sjukdomens eget hemland, Norra Amerika, hvarest man, som bekant, är ytterst angelägen och nitisk att utfinna kampmedel mot alla slags växtsjukdomar, har under ett halft sekel intet sådant medel blifvit upptäckt, utan har man till sist ansett sig tvungen sträcka vapen inför denna fiende.[1] Inom de västra staterna därstädes lär man nästan alldeles ha uppgifvit att odla krusbär, och inom de östra staterna fortgår sådan odling allenast med vissa inhemska krusbärssorter, som visserligen äro för sjukdomen mindre mottagliga, men på samma gång i egenskaper väsentligen underlägsna våra europeiska.

»Den första åtgärd man allestädes, hvar helst sjukdomen visat sig, tänkt på och tillgripit, har varit afklippning af de daggklädda skottopparna, i den mån dessa upptäckts, samt de afklippta topparnas uppbränning. Detta medel har med synnerlig förkärlek försökts hos oss. Men hvad har väl resultatet häraf blifvit och måste blifva? En hvar, som användt det, torde kunna besvara den frågan. En dylik toppklippning af de ännu växande skotten har haft den påföljd, att de närmast under afklippningsstället befintliga knoppar, som skolat hvila till nästa vår, plötsligen väckts till lif samt efter en eller annan vecka utvecklat späda sidoskott, som snart blifvit smittade, då det ju ej ligger inom möjlighetens område, hur omsorgsfullt och hur ofta man än må toppklippa, att upptäcka och aflägsna hvarje sporbärande skottparti. I stället för att undertrycka sjukdomen har man fastmer genom toppklippningar underhållit åt svampen under hela vegetationstiden ett det mest passande underlag för densammas fortsatta existens.

»Man har slutligen uttalat den förhoppningen, att vi gent emot denna såväl som mot andra växtsjukdomar skulle kunna vinna någon

[1] Så omnämner t. ex. Card (I, 435), att femton olika medel att bekämpa sjukdomen kommit till hans kännedom, men han synes icke sätta förtroende till något mer än svafvelkalium, och enligt vår erfarenhet är, som nämndt, icke heller detta något medel att bygga på.

utgångspunkt för våra sträfvanden uti en hos de olika krusbärssorterna inneboende olika motståndskraft mot sjukdomen, och man har härvid särskildt hänvisat på de amerikanska krusbärssorterna såsom förtjänta att hos oss försökas, äfvensom framhållit önskvärdheten af att uppdragning af nya inhemska sorter måtte hos oss ske. Utan att på något sätt vilja underskatta betydelsen däraf, att åtgärder i nu angifna syften vidtagas, anser jag mig dock böra fästa uppmärkheten därpå, att, om också en något olika inneboende motståndskraft synes hos de olika krusbärssorterna vara tillfinnandes, skiljaktigheten enligt hittills vunnen erfarenhet ej visat sig så betydande, att man däraf har något nämnvärdt att hoppas, vidare att de amerikanska krusbärssorterna enligt alla samstämmande uppgifter äro så underlägsna de bättre europeiska i öfriga hänseenden, att de näppeligen kunna ersätta dessa, samt slutligen att pröfning och uppdragning af nya sorter tager åratal i anspråk och att därmed i ingen mån häfves eller minskas det sjukdomselände, som redan finnes. Mot detta fordras ett skyndsamt ingripande, därest ej hela vår förut så utmärkta krusbärsodling skall gå under.

»Det har under den gångna sommaren och hösten upprepade gånger och från skilda håll till mig uttalats den åsikten, att en fortsatt kamp mot den ifrågavarande sjukdomen är och förblifver lönlös, därest ej mot densamma kan utverkas en lagstiftning, likartad med den som redan är gällande mot vissa elakartade djursjukdomar, en lagstiftning som ålägger en hvar ägare af mjöldaggssjuka krusbärsbuskar att genast uppgräfva och tillintetgöra alla sjuka buskar, och som tillfärsäkrar honom af allmänna medel skälig ersättning för däraf uppkommen förlust. För egen del har jag i det längsta ställt mig mycket tviflande inför möjligheten att få en sådan lagstiftning till stånd, under förhoppning att det önskade resultatet skulle kunna ernås på frivillighetens väg. Då emellertid erfarenheten till fullo visat, att så ej skett, i all synnerhet ej uti Mälarprovinserna, anser jag frågan ha kommit i det läge, att det är väl värdt taga i öfvervägande, huruvida ej ansträngningar böra göras att verkligen få en sådan lagstiftning som den ifrågasatta till stånd.

»Den nödvändiga förutsättningen för åstadkommande af en tvångslagstiftning synes mig vara, att en allmän och enig opinion därför inom landet skapas, och anser jag, att härutinnan Hushållningssällskapen vore de myndigheter, som lämpligen borde gå i spetsen. Skulle ett flertal bland dem kunna och vilja enas om en gemensam framställning till Kungl. Maj:t, att mot denna sjukdom, som hotar att tillintetgöra vår förnämsta bärodling, en lagstiftning i ofvan angifven riktning komme till stånd, lagen färdig att träda i kraft våren 1907, då — men också endast då — synes mig någon utsikt förefinnas, att denna odling kan räddas. Kan åter en sådan opinion ej skapas och följaktligen ej heller någon däremot svarande lagstiftning åvägabrin-

gas, synes mig böra ifrågasättas, om den lagstiftning, som redan skett mot införsel af krusbärsbuskar från utlandet och mot transport inom landet af krusbärsbuskar eller delar däraf, längre bör upprätthållas.»

* * *

Under den tid, som förflutit, sedan nu citerade cirkulärskrifvelse till landets Hushållningssällskap utsändes den 12 november förlidet år har frågan om krusbärsmjöldaggens bekämpande i vårt land kommit i ett ej oväsentligen förändradt läge och detta tyvärr näppeligen till det bättre, såsom af hvad nedan anföres torde framgå.

Visserligen ha från rätt många håll uttalanden ingått till förmån för en skärpt lagstiftning, gående ut på ett obligatoriskt utrotande af alla sjuka buskar, i enlighet med det ena af de båda uti cirkulärskrifvelsen framställda alternativen. De hushållningssällskap, som därpå yrkat, äro — ordnade efter de dagar, då besluten fattats, — till datum följande: Kalmar norra (2/12 06), Södermanlands (5/12 06), Älfsborgs södra (15/12 06), Uppsala (18/12 06), Kronobergs (12/1 07), Kopparbergs (12/1 07), Skaraborgs (15/1 07), Örebro (28/1 07) och Värmlands (30/3 07).

Liknande uttalanden föreligga äfven intill denna dag från Jönköpings Trädgårdsmästaresällskap (13/3 07) och Hälsingborgs Fruktodlareförening (20/3 07), hvilka båda sällskap alldeles särskildt yrka därpå, att »åtminstone alla landets plantskolor, som utgöra de farligaste smittohärdarna, till hvarje pris böra rensas från sjukdomen och ställas under kontroll», samt i samband med detta yrkande anföra följande: »De plantskoleägare, hvilka ännu ej själfmant utrotat alla sina sjuka buskar, torde, om de förstå sitt eget intresse, snart nog anse sig tvungna att göra det mot eller utan ersättning. Allmänhetens fulla förtroende, som alla plantskoleägare äro i behof af, torde ej vinnas med mindre än att absolut garanti finnes, att de ej sprida så farliga sjukdomar, som den amerikanska krusbärsmjöldaggen.»

I samma riktning går äfven ett beslut, fattadt af Skånska Trädgårdsföreningen vid dess årsmöte i Lund den 23 februari detta år, hvari bl. a. betonas såsom »oundgängligen nödvändigt, att en förordning eller lag utfärdas, hvari det påbjudes, att hvar och en är skyldig uppgifva sjukdomens förekomst».

Synnerligen beaktansvärda uttalanden åt samma håll föreligga slutligen ock från de båda framstående plantskoleägarna herrar N. P. Jensen i Ramlösa vid Hälsingborg och M. P. Andersén i Jönköping.

Herr Jensen skrifver (13/3 07) bl. a. följande:

»Sedan jag tagit kännedom af Svenska Trädskoleägareföreningens tillämnade protestskrifvelse till K. M:t mot flera af våra hushållningssällskaps förslag till skärpta lagbestämmelser i och för förhindrandet af krusbärsmjöldaggens vidare spridning inom vårt land, får jag som min

mening uttala, att jag ej kan gilla nämnda protestskrifvelse. Denna åsikt har jag redan visat genom att, innan myndigheterna ännu lofvat ersättning för oskadliggjorda buskar, låta uppbränna allt det, som fanns i mina plantskolor af salufärdiga krusbärsbuskar, hvilka då delvis voro angripna.

»Dock anser jag, att från denna lag undantag borde göras för de moderbuskar inom våra trädskolor, hvilka kunna anses vara nödvändiga för bevarande af en tillräcklig stam af för vårt land lämpliga sorter.

»Vidare anser jag det vara olämpligt att upphäfva förbudet mot import och handel med krusbärsbuskar eller delar däraf, då just häri största möjligheten för sjukdomens spridning förefinnes.

»Hushållningssällskapens förslag till skärpta bestämmelser för krusbärspestens bekämpande finner jag alltså i högsta grad behjärtadt. Skulle vi nu afvakta sjukdomens uppträdande innevarande år och först inskrida, sedan kanske hvarje vrå af landet hemsökts, då kan man säga att vår krusbärsodling är slut.»

Och herr Andersén skrifver (11/3 07) bl. a. följande:

»Med anledning af den från plantskoleägare tillämnade protesten mot lagförslaget mot den amerikanska krusbärsmjöldaggen anser jag mig skyldig uttala en absolut anslutning till ofvanstående lagförslag.

»Jag anser, att de fall af sjukdomen vi redan haft här i landet, i Falsterbo och i Blekinge, tydligt och klart bevisa, att det är mycket stor fara för vår krusbärsodling, om denna sjukdom ej kan utrotas, och detta måste ske genast, om det skall vara minsta utsikt till framgång. En sådan utsikt anser jag finnas i år, men icke senare.

»Däremot kan jag ej inse, att det i uppbränningen i år af sjuka buskar ligger någon som helst fara. Hvarje samvetsgrann plantskoleägare torde göra detta själfmant, och ännu torde det på intet vis vara svårt finna friska buskar här i landet till ersättning, ty ännu äro ju dock antagligen öfver 90 % af landets krusbärsbuskar friska.»

Å andra sidan förefinnes emellertid inom andra kretsar af vårt land en opinion i motsatt riktning, en opposition emot all lagstiftning eller åtminstone emot en skärpt sådan. Å denna sida möta vi dels Östergötlands läns Hushållningssällskap, som efter sin trädgårdskommittés hörande (13/12 06) uttalat sig för »status quo» i lagstiftningsväg, dels vissa praktiska trädgårdsmän och trädskoleföreståndare, bland dessa särskildt Stockholms Gartnersällskap, som vid sammanträde den 3 sistlidne mars beslutit dels att afgifva en protest mot »alla lagstiftningsåtgärder» emot den s. k. amerikanska krusbärsmjöldaggen, och »särskildt mot det lagförslag, hvarom flera af landets hushållningssällskap hos K. M:t gjort framställning», gående ut på »att ålägga en hvar ägare af mjöldaggsjuka krusbärsbuskar att genast uppgräfva och bränna dessa»; dels att »uppfordra landets öfriga trädgårdssällskap att skyndsamt uttala sig mot det tilltänkta lagförslaget».

* * *

Det torde för hvar och en, som något tänkt sig in uti den här föreliggande frågan, vara tydligt och klart, att genom den under senare tiden allt skarpare framträdande motsatsen mellan de skilda meningarna frågan om kampens lyckliga fullföljande kommit i ett väsentligen försvåradt läge.

Redan uti det första cirkulär, som tillställdes den svenska tidningspressen den 18 juli 1906, omedelbart efter det sjukdomen upptäckts i en plantskola af stamkrusbär vid Experimentalfältet, hette det bl. a.: »Det gäller att rädda vår viktigaste bärodling. Detta och nästa år är rätta tiden att kraftigt ingripa. Samarbete mellan stat, ortsmyndigheter, trädskoleägare och enskilda odlare är nödvändigt. Alla måste vidkännas uppoffringar.»

Enahanda ljöd ock talet uti den cirkulärskrifvelse, som den 12 november tillställdes landets Hushållningssällskap, hvarest det heter: »Den nödvändiga förutsättningen för åstadkommande af en tvångslagstiftning synes mig vara, att en allmän och enig opinion därför inom landet skapas.»

En lycklig utgång af kampen berodde alltså — i detta fall liksom alltid, när det gäller att besegra en farlig och fruktad motståndare — först och sist på enig sammanhållning mellan alla dem, som vore i frågan intresserade. Den såsom oundgänglig förutsatta enigheten är nu ej mera att räkna med, och därmed kan väl ock beklagligtvis stridens slutliga utgång anses för gifven.

Hvad ha under sådana förhållanden landtbruksmyndigheterna att från sin sida i saken åtgöra?

Den nyinrättade Centralanstaltens Afdelning för landtbruksbotanik har genom sin föreståndare uti en till Statsrådet och chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet ingifven skrifvelse af den 9 sistlidna mars sökt besvara denna fråga.

Denna skrifvelse begynner med ett upptagande och bemötande af samtliga de motiv mot ifrågasatt skärpt lagstiftning, hvilka genom tidningspressen bragts till allmänhetens kännedom från Stockholms Gartnersällskaps den 3 mars hållna sammanträde.

Därpå anföres i skrifvelsen bl. a. följande: »Af hvad jag haft äran anföra, borde med tydlighet framgå, att den motivering, som ligger till grund för Stockholms Gartnersällskaps afgifna protest, är så godt som alltigenom ovederhäftig och vilseledande, och frågar man sig, hvilka positiva åtgärder till sjukdomens bekämpande resolutionen har att i stället för lagstiftning bjuda och föreslå, så äro dessa inga alls. Ty att bida tiden och hoppas, att sjukdomen skall gå tillbaka eller upphöra af sig själf, kan näppeligen räknas såsom någon kampåtgärd.

»Hvad kunna under för handen varande förhållanden landtbruksmyndigheterna anses pliktiga att för sin del i närvarande stund iakttaga eller stadga? Vid besvarandet af denna fråga torde olika synpunkter vara att beakta.

»Å ena sidan är det till fullo konstateradt, att sjukdomen vunnit inom vårt land å vissa orter en redan betänklig utbredning, att den hos oss

såväl som i andra länder visat sig vara en af de allra mest elakartade och lömska växtsjukdomar, man hittills gjort bekantskap med, att inga direkta medel till sjukdomens bekämpande, såsom besprutning, beskärning m. m., visat önskvärda verkningar, samt att icke heller den hos olika krusbärssorter i sjukdomens allra första stadium framträdande något olika motståndsförmågan mot sjukdomen ingifver några grundade förhoppningar att blifva densamma kvitt. Sådan är den samstämmiga erfarenheten från alla länder, där sjukdomen uppträdt. Ingen annan utväg är alltså möjlig att skönja, därest kampen mot fienden öfver hufvud skall fullföljas, än lagstiftningens.»

Sedan därefter omtalats den meningsskiljaktighet, hvarom ofvan ordats, heter det i skrifvelsen, som följer: »Om också de motiv, hvarpå denna opposition stöder sig, äro, enligt hvad jag här ofvan sökt visa, allesammans mer eller mindre ovederhäftiga, så måste densamma dock, då den nu en gång trädt fram, tagas med i räkningen, då det gäller att gå vidare på lagstiftningens väg.

»Till en tid tänkte jag mig såsom en medelväg, att de län, som begärt en tvångslagstiftning, skulle få en sådan, medan de län åter, som motsatt sig sådan lagstiftning eller ej intagit någon bestämdt uttalad ställning till frågan, blefve därifrån befriade. Jag föreställde mig nämligen, att genom en dylik partiell tvångslagstiftning utsikt skulle öppnas därtill, att de landsdelar, som ännu äro föga eller alls icke hemsökta af sjukdomen, skulle kunna räddas undan förstörelsen, och jag menade tillika, att den tid ej skulle vara aflägsen, då äfven de landsdelar, som nu ställt sig afvisande mot saken, självmant komme att anhålla att varda uti lagen inbegripna. Emellertid har mot en sådan allenast vissa delar af landet omfattande lagstiftning invändning gjorts beträffande effektiviteten af en sådan lag, då det ej kunde förebyggas, att på gränsområdana af ett lagskyddadt län sjukdomen skulle komma in från grannlänet, där ingen lag funnes, — en invändning som ju ej kan helt och hållet jäfvas.»

Slutet af skrifvelsen har följande lydelse: »Då den förutsättning jag tänkt mig såsom oundgänglig för genomförandet af en tvångslagstiftning, en enig opinion till förmån för en sådan är bortfallen, och då äfven mot en allenast vissa delar af landet omfattande sådan lagstiftning invändningar ej utan fog kunna göras, så saknar jag anledning att för närvarande föreslå någon vare sig total eller partiell sådan lagstiftning. Hvad åter angår det andra uti bemälda skrifvelse framlagda alternativet, att den redan befintliga lagstiftningen måhända ej längre borde upprätthållas, så anser jag numera, på grund af hvad ofvan anförts och med hänsyn till det försvårade läge, hvari denna fråga för närvarande sig befinner, klokheten bjuda, att med upphäfvandet af redan befintliga lagar bör tillsvidare anstå.

»Det synes mig till och med kunna ifrågasättas, om ej, sedan nu visshet nåtts i afseende på samma sjukdoms förekomst inom vårt land å röda och å svarta vinbär samt å guldribs, samtliga arter af släktet *Ribes* borde

medtagas uti de gällande lagarna rörande import- och transportförbud för krusbär.

»Däremot anser jag frågan om hallon i förevarande fall ännu befinna sig i ett alldeles för outredt skick, för att nu kunna eller böra i lag medtagas.

»Slutligen tillåter jag mig att hos Eder, Herr Statsråd, vördsamt förorda såsom en efter mitt förmenande lämplig åtgärd,

att af Kungl. Jordbruksdepartementet blefve snarast möjligt utgifven en mindre Tafla, visande uti färglagda bilder den amerikanska såväl som den europeiska krusbärsmjöldaggens utseende och kännetecken, jämte förklarande text, denna tafla tryckt i så stor upplaga, att ett exemplar däraf kunde anslås i hvarje järnvägsstationshus inom de delar af riket, där krusbärsodling förekommer, äfvensom ett visst antal exemplar därutöfver ställas till Hushållningssällskapens förfogande.»

* * *

Utöfver hvad sålunda blifvit uti skrifvelsen till jordbruksministern af den 9 mars ifrågasatt eller hemställdt, ha vi för närvarande intet ytterligare yrkande att framställa.

Experimentalfältet den 25 mars 1907.

X.

Litteratur.

ADERHOLD, R. — I. *Der amerikanische Meltau des Stachelbeerstrauches.* Kais. Biol. Anstalt. Flugblatt N:o 35. Berlin, Juli, 1905.

—— II. Id. Aufl. II. Berlin, Juli, 1906.

ARTHUR, I. C. — I. Rep. New York State Exp. Sta., 6: 349.

BEACH, S. A. — I. West. New York Hort. Soc., 37: 512.

Board of Agriculture and Fisheries. — I. *American Gooseberry-Mildew.* The Gard. Chron., 15 Dec. 1906.

—— II. *The Gooseberry-Mildew.* The Garden, 15 Dec. 1906.

BRENAN, A. S. — I. *Sphærotheca mors uvæ Berk & Curt. in Ireland.* Journ. of Bot., Vol. 38, 1900.

CARD, FRED. W. — I. *Bush Fruits.* New York. 1898.

CHELCHOWSKI, S. — 1. *Rosa maczna agrestu* (Stackelbeermehltau). Wszechswiat (Weltall). Warschau, 1905, N:o 29 och N:o 39. [På polska. Ref. i Bot. Centralbl., 1905, s. 486 och 566.]

CLOSE, C. P. — I. New York State Exp. Sta. Bull. 133.

Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland. — I.

American Gooseberry Mildew. Leaflet, N:o 76. Dublin, Mars 1906.
Dreer. — I. *Garden Calender.* Philadelphia, 1902.
Eriksson, J. — I. *Amerikanska krusbärsmjöldaggen i Sverige.* Kungl. Landtbr.-Akad. Flygblad, N:r 1. Stockholm, Juli 1905.
—— II. *Den amerikanska krusbärsmjöldaggen på svensk mark.* Kungl. Landtbr.-Akad. Handl. och Tidskr. Stockholm, 1905.
—— III. *Den amerikanska krusbärsmjöldaggen på svensk mark.* Sv. Trädg.-För. Tidskr. Stockholm, 1905.
—— IV. *Den amerikanska krusbärsmjöldaggen inför Kungl. Majestät.* Trädgården, Stockholm, 1905.
—— V. *Ist es wohlbedacht, den Beginn einer planmässigen internationalen Arbeit zum Kampfe gegen die Pflanzenkrankheiten noch immer aufzuschieben?* Stockholm, 1905.
—— VI. *Amerikanska krusbärsmjöldaggen* (*Sphærotheca mors uvæ Berk*). Landtbruksbotanisk Berättelse af år 1906. Kungl. Landtbr.-Akad. Handl. och Tidskr. Stockholm, 1906.
—— VII. *Der amerikanische Stachelbeermehltau in Europa, seine jetsige Verbreitung und der Kampf gegen ihn.* Zeitschr. f. Pflanz.-Krankh., Bd. 16, 1906.
—— VIII. *Amerikanska krusbärsmjöldaggen på allmän invandring i vårt land.* Trädgården. Stockholm, 1906.
—— IX. *Der Kampf gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau in Schweden.* Deutsch. Landw. Presse, 1906, N:o 69.
—— X. *The means employed to combat the American Gooseberry-Mildew in Sweden.* Journ. of the Roy. Hort. Soc., Vol. 31. London, 1907.
—— XI. *The American Gooseberry-Mildew.* The Times. London, 1907, 10 Jan.
Evesham Journal and Four Shires Advertiser. — I. [Mötesreferat och artiklar.] 1906, 24 Nov.
Finska Landtbruksstyrelsen. — I. *Den amerikanska krusbärsmjöldaggen.* Flygblad. Helsingfors, Februari, 1906.
Fuller, Andrew S. — I. *The Small Fruit Culturist.* New York 1900.
Gardeners Chronicle, The — I. *The American Gooseberry-Mildew.* [Redaktionsartikel.] 1907, 5 Jan.
—— II. *The American Gooseberry-Mildew.* [Redaktionsartikel.] 1907. 12 Jan.
Gartnertidende. — I. *Stikkelbærdræberen* (*Sphærotheca mors uvæ*). Köpenhamn, 1906.
—— II. [Mötesreferat.] Ib.
Haven. — I. [Notiser om amerikanska krusbärsmjöldaggens uppträdande i Danmark och utlandet.] 1906.
Halsted, B. D. — I. Rep. U. S. Dept. Agr., 1887: 373.
Henderson, Peter. — I. *Everything for the Garden.* New York, 1907,
Hennings, P. — I. *Der Stachelbeermehltau in Russland.* Zeitschr. f. Pflanz.-Krankh. Bd. 12, 1902.

—— II. *Über die weitere Verbreitung des Stachelbeermelthaues in Russland.* Ib., 1902.
—— III. *Über die Verbreitung und das Vorkommen von Sphærotheca mors uvæ (Schwein.), dem Stachelbeermehltau in Russland.* Gartenflora. Bd. 51. 1902.
—— IV. *Weitere Mittheilungen über die Verbreitung und das Vorkommen von Sphærotheca mors uvæ Schwein., dem Stachelbeermehltau in Russland.* Ib.
Hereford Times. — I. [Mötesreferat och artiklar.] 1906, 24 Nov.
Herter, W. — I. *Die Ausbreitung der Stachelbeerpest, Sphærotheca mors uvæ (Schw.) Berk., in Europa im Jahre 1906.* Centralbl. für Bakt., Abt. II, Bd. 17, 1907.
Humphrey, H. B. — I. Rep. Mass. Exp. Sta., 1892. 10: 240.
v. Jaczewsky, A. — I. *Jahresbericht über die Krankheiten und Beschädigungen an kultivierten und wildwachsenden Nutzpflanzen.* Departement für Landwirthschaft. Årg. I, 1903 [utkom 1904].
—— II. Ibid. Årg. II, 1904 [utkom 1906]. — På ryska.
—— III. *La maladie des grosseillers épineux en Russie.* VII:e Congr. internat. d'Agric. 1903. Rome 1904, Vol. II.
Magnus, P. — I. *Über den Stachelbeermehltau.* Gartenflora, Bd. 51. 1902.
Massee, G. — I. *Appearance of American Gooseberry-Mildew in Ireland.* Gard. Chron., Bd. 28, 1900.
Maurer, L. — I. *Der amerikanische Melthau des Stachelbeerstrauches.* Deutsch. Obstb.-Zeit., Stuttgart, 1906.
Meinsner-Weinsberg. — I. *Schwefel und Stachelbeersträucher.* Deutsch. Obstb.-Zeitg, 1906.
Norsk Havetidende. — I. *Stikkelbærsdræberen,* 1905.
—— II. *Stikkelsbærsdræberen,* 1906.
Rabenhorst, L. — I. *Fungi europæi.* Edit. nova. Ser. 2. Cent. 25. Dresden, 1878.
Rostrup, E. — I. *En farlig Stikkelbærssygdom indfört i Danmark.* Haven (Köpenhamn), 1904.
—— II. *Stikkelbærdreberen,* Ib.
—— III. Gartner-Tidende, 1904.
—— IV. Ib. 1905.
—— V. *Stickelbærdræberens nuvarende Udbredelse.* Haven, 1906.
—— VI. *Endnu en gang Stikkelbærdræberen.* Ib.
—— VII. *Stikkelsbærsdræberen.* Gartner-Tidende, 1906.
Rostrup, E. & D. T. Poulsen. — 1. »*Stikkelsbærdræber*» og »*Stikkelsbærmeldug*». Ib.
Salmon, E. S. — I. Journ. Roy. Hort. Soc. London, 1890.
—— II. *The Gooseberry-Mildew.* Ib. 1900.
—— III. *Der Erdbeer- und der Stachelbærmehltau.* Zeitschr. f. Pflanz.-Krankh. Bd. 11, 1901.

—— IV. *The American Gooseberry-Mildew in Ireland.* Ib. 1902.

—— V. *On the increase in Europe of the American Gooseberry-Mildew.* Ib.

—— VI. *Über die zunehmende Ausbreitung des Amerikanischen Stachelbeermehltaues in Europa.* Zeitschr. f. Pflanz.-Krankh. Bd. 13, 1903.

—— VII. *On the present Aspect of the Epidemic of the American Gooseberry-Mildew in Europe.* Ib. 1905.

—— VIII. *The present Danger threatening Gooseberry Growers in England.* Gard. Chron. London, 1905.

—— IX. *Legislation with respect to plant diseases caused by fungi.* Ib. 1906.

—— X. *The European Gooseberry-Mildew attacking the Red Currant.* Ib.

—— XI. *The American Gooseberry-Mildew* in 1906. Ib.

—— XII. *The American Gooseberry-Mildew discovered in England.* Ib.

—— XIII. *The Board of Agriculture and the American Gooseberry-Mildew.* Ib.

—— XIV. *The American Gooseberry-Mildew.* Ib.

—— XV. *The American Gooseberry-Mildew.* Ib. 1907.

—— XVI. Fortnightly Review. Nov. 1905.

—— XVII. *On the American Gooseberry-Mildew and the need for legislation.* Journ. Roy. Hort. Soc. 1907.

—— XVIII. *The American Gooseberry-Mildew.* Ib.

Oesterreichische Gartenzeitung. — I. *Der amerikanische Meltau des Stachelbeerstrauches.* Wien, 1906.

Förklaring till planscherna.

Tafla I. *Amerikansk* (Fig. 1—4) *och Europeisk* (Fig. 5—7) *krusbärsmjöldagg.*

Amerikansk krusbärsmjöldagg (*Sphærotheca mors uvæ.* [Schwein.] Berk.).

1. Krusbärsskott med hvita sommarstadiet å bladen och skottspetsen. På stjälken har svampens bruna pälsstadium börjat visa sig.

2—3. Grenparti och omoget bär med svampen i bruna pälsstadiet. På fig. 2 har svarta peritheciestadiet börjat.

4. Vintersporhus (perithecium) med ogrenade stödjetrådar. $\frac{100}{1}$.

Europeisk krusbärsmjöldagg (*Microsphæra Grossulariæ.* [Wallr.] Lév.).

5. a—b. Krusbärsblad, angripna af europeisk krusbärsmjöldagg. I det gråhvita svamptrådsöfverdraget synas som svarta prickar vintersporhusen (perithecierna). Bladet fig. 5 b har genom svampangreppet stannat i växten och delvis deformerats.

6. Omoget krusbär, med den europeiska mjöldaggen bildande en hvitgrå krans kring det kvarsittande bruna fodret. I denna krans enstaka svarta perithecier.

7. Vintersporhus (perithecium) med upprepadt tudelade stödjetrådar. $\frac{100}{1}$.

Tafla II. *Karta öfver Amerikanska krusbärsmjöldaggens utbredning i Sverige år 1906*, i enlighet med uppgifterna i Tabell 7. De små ringarna å kartan angifva sjukdomsplatserna.



Henriette Sjöberg del. ö pinx Gen. Stab. Lit. Anst.

AMERIKANSK (Fig. 1-4) och EUROPEISK (Fig. 5-7) KRUSBÄRSMJÖLDAGG



Gen. Stab. Lit. Anst. Stockh.

Skrifter utgifna af Centralanstalten för jordbruksförsök:

Årsberättelse från Centralanstalten för jordbruksförsök år 1907, 1908, 1909, 1910.

Meddelanden:

1. J. Eriksson och Th. Wulff. Den amerikanska krusbärsmjöldaggen, dess natur och utbredning samt kampen mot densamma. Utgånget.
2. Chr. Barthel. Reduktasprofvets användbarhet vid bedömande af mjölkens hygieniska beskaffenhet. Bakteriologiska laboratoriet N:r 1. Utgånget.
3. H. G. Söderbaum. Undersökning af jordprof från sjön Dettern. Kemiska laboratoriet N:r 1. Utgånget.
4. H. G. Söderbaum. Anmärkningsvärda resultat af kväfvegödsling sommaren 1907. Kemiska laboratoriet N:r 2. Utgånget.
5. P. Bolin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök år 1907. Jordbruksafdelningen N:r 1. Utgånget.
6. Sven Lampa. Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstalten för jordbruksförsök. Entomologiska afdelningen N:r 1. Utgånget.
7. Sven Lampa. Rönnbärsmalen (*Argyresthia conjugella* Zell.) och hvad vi veta därom. Entomologiska afdelningen N:r 2. Utgånget.
8. Sven Lampa. Våra skadligaste spinnmalar af släktet *Yponomeuta* Latr. Med en tafla. Entomologiska afdelningen N:r 3. Utgånget.
9. Alb. Tullgren och C. G. Dahl. Försök med karbolineum och andra insektdödande medel. Entomologiska afdelningen N:r 4. Utgånget.
10. S. Rhodin. Fältförsöken vid Centralanstaltens för jordbruksförsök fasta försöksstation Experimentalfältet. Jordbruksafdelningen N:r 2. Utgånget.
11. Chr. Barthel. Jordbakteriologiska undersökningar. I. Bakteriologiska laboratoriet N:r 2.
12. N. Hansson. De torkade sockerbetsaffallens värde vid utfodringen af mjölkkor, hästar och svin. Husdjursafdelningen N:r 1. Utgånget.
13. P. Bolin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök år 1908. Jordbruksafdelningen N:r 3. Utgånget.
14. Alb. Tullgren. Aphidologische Studien. I. Entomologiska afdelningen N:r 5.
15. N. Hansson. Värdet af sojakakor och sojamjöl vid utfodring af mjölkkor. Husdjursafdelningen N:r 2. Utgånget.
16. S. Rhodin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök 1908 i Dalarna och Norrland. Jordbruksafdelningen N:r 4. Pris 50 öre. Utgånget.
17. H. G. Söderbaum. Om gödslingsvärdet af s. k. nitrammonkalk. Kemiska laboratoriet N:r 3. Pris 25 öre.
18. Sven Lampa. Anteckningar rörande verksamheten vid Centralanstaltens för jordbruksförsök entomologiska afdelning 1908. Entomologiska afdelningen N:r 6.
19. Sven Lampa. Våra allmännaste fröviflar eller s. k. smygar (Bruchus L.). Entomologiska afdelningen N:r 7.
20. Chr. Barthel. Obligat anaëroba bakterier i mjölk och mejeriprodukter. I. Obligat anaëroba bakterier i mjölk. Bakteriologiska laboratoriet N:r 3. Pris 50 öre.
21. Sigurd Rhodin. Ekonomisk jämförelse mellan betor och rofvor odlade å Landtbruksakademiens experimentalfält 1908—1909. Jordbruksafdelningen N:r 5. Pris 10 öre. Utgånget.
22. L. Fr. Rosengren. En snabb och enkel metod att bestämma fetthalten i grädde. Mejeriförsök N:r 1. Pris 25 öre.

23. Sigurd Rhodin. Fonolitmjöl som kaligödselmedel. Jordbruksafdelningen N:r 6. Pris 25 öre.
24. Sigurd Rhodin. Gräsarealer å Experimentalfältet. Jordbruksafdelningen N:r 7. Pris 25 öre.
25. H. G. Söderbaum. Vegetationsförsök med nyare kväfvegödselmedel. Kemiska laboratoriet N:r 5. Pris 25 öre.
26. H. G. Söderbaum. Ammoniumsulfat som gödselmedel. Kemiska laboratoriet N:r 4. Pris 25 öre.
27. P. Bolin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök 1909. Jordbruksafdelningen N:r 8. Utgånget.
28. L. Fr. Rosengren. Konservering af ost medelst insmältning i »ostvax» eller paraffin. Mejeriförsök N:r 2. Utgånget.
29. N. Hansson. Bidrag till kännedom om melassens och melassfoder medlens värde vid utfodringen af arbetshästar och mjölkkor. Husdjursafdelningen N:r 3. Pris 50 öre.
30. L. Fr. Rosengren. Sojakakornas inverkan på smörets beskaffenhet Mejeriförsök N:r 3. Pris 25 öre.
31. P. Bolin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök 1909. Jordbruksafdelningen N:r 9. Utgånget.
32. S. Rhodin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök 1909 i Dalarna och Norrland. Jordbruksafdelningen N:r 10. Utgånget.
33. S. Rhodin. Fonolitmjöls efterverkan som kaligödselmedel. Jordbruksafdelningen N:r 11. Pris 10 öre.
34. N. Hansson. Har torrsubstansen i olika foderrotfrukter samma fodervärde? Husdjursafdelningen N:r 4. Pris 50 öre.
35. Chr. Barthel. Reduktasprofvet jämfördt med andra mjölkhygieniska undersökningsmetoder. Bakteriologiska Afdelningen N:r 4.
36. Alb. Tullgren. Växsteklar, som angripa våra fruktträd. Entomologiska afdelningen N:r 8.
37. H. G. Söderbaum. Efterverkan af fosfat. Kemiska laboratoriet N:r 6.
38. P. Bolin och G. Bågenholm. Undersökningar öfver torrämneshalten hos rotfrukter. Jordbruksafdelningen N:r 12.
39. H. G. Söderbaum. Om gödslingsvärdet af s. k. nitrammonkalk II. Kemiska laboratoriet N:r 7.
40. S. Rhodin. Om utrotande af åkerogräs genom järnvitriol och karbidkväfve. Jordbruksafdelningen N:r 13.
41. N. Hansson. Några kraft- och helsofoder. Husdjursafdelningen N:r 5. Pris 25 öre.
42. H. G. Söderbaum. Om bestämning af torrsubstansen i rotfrukter. Kemiska Laboratoriet N:r 8. Pris 25 öre.
43. N. Hansson. Utfodringsförsök med potatisflingor, gråstärkelse, köttfodermjöl m. m. Husdjursafdelningen N:r 6. Pris 25 öre.
44. S. Rhodin. Jämförande försök med stallgödsel beredd med olika strömedel. Jordbruksafdelningen N:r 14. Pris 25 öre.
45. P. Bolin. Hushållningssällskapens lokala fältförsök 1910. Jordbruksafdelningen N:r 15. Pris 50 öre.
46. L. Fr. Rosengren. Undersökning öfver orsaken till s. k. jäst smak hos smöret. Mejeriförsök N:r 4. Pris 25 öre.
47. L. Fr. Rosengren. Sesamkakornas inverkan på smörets beskaffenhet.
48. N. Hansson. Sesamkakornas fodervärde. Husdjursafdelningen N:r 7. Pris 35 öre.
49. Chr. Barthel och O. Stenström. Tuberkelbacillers motståndskraft mot upphettning i vassle. Bakteriol. Laboratoriet N:r 5. Pris 25 öre.
50. H. G. Söderbaum. Öfvergödsling med karbidkväfve. Kemiska Laboratoriet N:r 9. Pris 25 öre.

51. H. G. Söderbaum. Gödslingsverkan af koksalt. Kemiska Laboratoriet N:r 10. Pris 25 öre.
52. P. Bolin. Jämförande försök med svenska rödklöfverstammar. Jordbruksafdelningen N:r 16. Pris 25 öre.
53. I. Trägårdh. Om biologien och utvecklingshistorien hos Cedestis gysselinella. Entomolog. afdeln. N:r 9.
54. Alb. Tullgren. Skadedjur i Sverige 1910. Entomolog. afdeln. N:r 10.
55. Alb. Tullgren. Om äpple- och plommonvecklare. Entomolog. afd. N:r 11.
56. H. G. Söderbaum. Gödslingsförsök med fosfat. Kemiska laboratoriet N:r 11.

Flygblad:

1. P. Bolin. Lista öfver kontrollerade utsädesvaror, skördade af år 1907 insynade grödor. Utgånget.
2. Chr. Barthel. Vattenhalten i smör vid mejerierna.
3. Th. Wulff. Krussjuka hos potatis. Utgånget.
4. Th. Wulff. Stjälkbakterios och ringbakterios. Utgånget.
5. J. Eriksson. Om sot i hvete.
6. J. Eriksson. Om sot i korn och hafre.
7. Chr. Barthel. Reduktasprofvet — en enkel metod att i mejerierna bedöma mjölkens allmänna beskaffenhet ur hygienisk synpunkt.
8. J. Eriksson. Hvitröta och kräfta i potatis. Tvänne oroväckande nya potatissjukdomar.
9. S. Rhodin. Den lämpligaste tiden för potatisens sättning. Utgånget.
10. P. Bolin. Lista öfver kontrollerade utsädesvaror skördade af grödor, som genom Centralanstaltens föranstaltande besiktigats år 1908.
11. N. Hansson. Sojamjöl och sojakakor. Tvänne nya ägghviterika kraftfodermedel. Utgånget.
12. N. Hansson. Sockersnitselns värde vid utfodring af mjölkkor, hästar och svin.
13. N. Hansson. Sojafodermedlens sammansättning och bruksvärde.
14. P. Bolin. Lista öfver kontrollerade utsädesvaror, skördade af år 1909 insynade grödor.
15. N. Hansson. Värdet af melass och molasin vid utfodring.
16. N. Hansson. Fodervärdet hos olika rotfruktslag.
17. Alb. Tullgren. Sprutningsredskap för trädgårdar.
18. Alb. Tullgren. Besprutningsvätskor gentemot skadeinsekter.
19. Alb. Tullgren. Frostfjärilen.
20. I. Trägårdh. Pärongallkvalstret.
21. I. Trägårdh. Lärkträdsmalen.
22. I. Trägårdh. Clerks mineraremal.
23. I. Trägårdh. Röda tallstekeln.
24. N. Hansson. Fodervärdet hos hafrekli och hafrefodermjöl.
25. P. Bolin. Lista öfver kontrollerade utsädesvaror, skördade af år 1910 insynade grödor.
26. N. Hansson. Fodervärdet hos potatisflingor, gråstärkelse, köttfodermjöl m. m.
27. Sigurd Rhodin. Den lämpligaste tiden för potatisens sättning.
28. N. Hansson. Fodervärdet hos sesamkakor, ärter och vicker.
29. I. Trägårdh. Den större eller svarta märgborren.
30. I. Trägårdh. Syrénmalen.
31. I. Trägårdh. Randiga jordloppan.

Centralanstaltens skrifter utdelas gratis från Anstaltens styrelse, adr. K. Landtbruksakademien, Stockholm; meddelandena försäljas i bokhandeln genom C. E. Fritzes Bokförlagsaktiebolag.

STOCKHOLM
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A.-B.
1912.